

БЕКТЕМ  
ЖАМУУЛ ОИ-боюнча проректору  
С.Ж.Куваков  
"10.10" 26.05 2026 ж

## ТАНДОО КУРСТАРДЫН ТИЗМЕСИ

Багыты: 550100 Табигый-илимий билим берүү

Профили: Биология, география, химия

Квалификациясы: Бакалавр

Окуу мөөнөтү: 4 жыл

| Код №                                                             | дисциплина | Элективдик дисциплиналары                                    | кредиттер | семестр |
|-------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| <b>II. Математикалык жана табигый-илимий цикли</b>                |            |                                                              |           |         |
| <b>Ар бир студент цикл учурунда 2 кредит (TCNS) алуусу керек</b>  |            |                                                              |           |         |
| Б.1.КПВ.2.1.                                                      | 1          | Экологиялык химиянын негиздери                               | 2         | 5       |
|                                                                   | 2          | Биология экологиянын негиздери менен                         | 2         | 5       |
|                                                                   | 3          | Геоэкологиянын негиздери                                     | 2         | 5       |
| <b>III. Кесиптик цикл</b>                                         |            |                                                              |           |         |
| <b>Ар бир студент цикл учурунда 72 кредит (ECTS) алуусу керек</b> |            |                                                              |           |         |
| <b>Биология профили</b>                                           |            |                                                              |           |         |
| Б.1.КПВ.3.1.                                                      | 1          | Биология мугалиминин компетенттүүлүгүн калыптандыруу         | 2         | 6       |
|                                                                   |            | Студенттердин илимий иштери                                  | 2         | 6       |
| Б.1.КПВ.3.2.                                                      | 2          | Биология боюнча маселе иштөө                                 | 4         | 6       |
|                                                                   |            | Мектептин биология курсунда лабораториялык практикалык иштер | 4         | 6       |
| Б.1.КПВ.3.3.                                                      | 3          | Кыргызстандын пайдалуу флорасы                               | 2         | 6       |
|                                                                   |            | Геоботаника                                                  | 2         | 6       |
| Б.1.КПВ.3.4.                                                      | 4          | Биология мугалиминин компетенттүүлүгүн калыптандыруу         | 2         | 7       |
|                                                                   |            | Студенттердин илимий иштери                                  | 2         | 7       |
| Б.1.КПВ.3.5.                                                      | 5          | Көрсөтмө куралдарды даярдоо                                  | 2         | 7       |
|                                                                   |            | Мектептерде алдын алуу программаларын интеграциялоо          | 2         | 7       |
| Б.1.КПВ.3.6.                                                      | 6          | Биотехнология                                                | 2         | 7       |
|                                                                   |            | Генетикалык инженерия                                        | 2         | 7       |
| Б.1.КПВ.3.7.                                                      | 7          | Биология боюнча окуучулардын окуу ишмердүүлүгүн уюштуруу     | 2         | 8       |
|                                                                   |            | Инклюзивдик билим берүү                                      | 2         | 8       |
| Б.1.КПВ.3.8.                                                      | 8          | Биогеография                                                 | 4         | 8       |
|                                                                   |            | Гидробиология                                                | 4         | 8       |
| Б.1.КПВ.3.9.                                                      | 9          | Энтомология                                                  | 4         | 8       |
|                                                                   |            | Этология                                                     | 4         | 8       |
| Б.1.КПВ.3.10                                                      | 10         | Жекече өөрчүүнүн биологиясы                                  | 2         | 8       |
|                                                                   |            | Иммунология                                                  | 2         | 8       |

|                          |    |                                                               |   |     |
|--------------------------|----|---------------------------------------------------------------|---|-----|
| Б.1.КПВ.3.11             | 11 | Биологиянын актуалдуу маселелери                              | 2 | 8   |
|                          |    | Молекулярдык биологиянын негиздери                            | 2 | 8   |
| <b>Профили География</b> |    |                                                               |   |     |
| Б.1.КПВ.3.1.             | 1  | География боюнча көрсөтмө куралдарды даярдоо                  | 4 | 7,8 |
|                          |    | Чыгармачылык сабактарды өткөрүүнүн методикасы                 |   | 7,8 |
| Б.1.КПВ.3.2.             | 2  | Рекреациялык география                                        | 2 | 7   |
|                          |    | Топонимика жана аймак таануу                                  | 2 | 7   |
| Б.1.КПВ.3.3              | 3  | Курчап турган чөйрөнү коргоо                                  | 2 | 7   |
|                          |    | Табият таануунун негиздери                                    | 2 | 7   |
| Б.1.КПВ.3.4.             | 4  | КМШнын физикалык географиясы                                  | 4 | 8   |
|                          |    | КМШнын социалдык-экономикалык географиясы                     | 4 | 8   |
| <b>Профили Химия</b>     |    |                                                               |   |     |
| Б.1.КПВ.3.1.             | 1  | Химия боюнча маселерди чыгаруу                                | 8 | 5-6 |
|                          |    | Химияны окутуунун натыйжаларын баалоонун заманбап каражаттары | 8 | 5-6 |
| Б.1.КПВ.3.2.             | 2  | Химиянын тарыхы жана методологиясы                            | 2 | 6   |
|                          |    | Химия боюнча сабактан тышкаркы иштердин методикасы            | 2 | 6   |
| Б.1.КПВ.3.3.             | 3  | Химия мугалиминин компетенттүүлүгүн калыптандыруу             | 2 | 6   |
|                          |    | Студенттердин илимий-изилдөө иштери                           | 2 | 6   |

Эскертүү: Кара түс менен белгиленген сабактар альтернативдик сабактар болуп саналат

ТИББ кафедрасынын башчысы \_\_\_\_\_

Жээбекова Б.Ж.

Э.Уметов атындагы ПИини директору \_\_\_\_\_

Калыбекова З.С.



**Тандоо курстарынын каталогу Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети илимий-билим берүү өндүрүштүк комплекси 550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча (бакалавр профили «Биология»)**

| № коду                                                                               | Дисциплина-<br>н аталышы             | Кредиттер | Дисциплинанын кыскача мазмуну                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Эмгек<br>интенсивдүүлүгү                                                                                                      | Материалдык<br>техникалык<br>базанын жана<br>лабораториялардын<br>мүноздөмөсү                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча (бакалавр профили «Биология»)</b> |                                      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |                                                                                                                        |
| МЕН.Б.1.КПВ 2.1                                                                      | Экологиялык<br>химиянын<br>негиздери | 2         | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b><br/> -окуучуларда жердин ар түрдүү кабыкчаларындагы табигый физикалык, химиялык жана биологиялык процесстердин өз ара байланышы жана аларга адамдын иш-аракетинин таасиринин мүнөзү жөнүндө калыптанган компетенцияларга ылайык билим, билгичтик жана көндүмдөрдү калыптандыруу.<br/> - атмосферада, гидросферада жана литосферада болуп жаткан химиялык процесстерди изилдөө;<br/> - табигый жана антропогендик келип чыккан химиялык кошулмалардын миграция жана трансформация процесстерин изилдөө; - атмосфералык абанын, кыртыштын, жер үстүндөгү жана жер астындагы суулардын булганышы менен байланышкан курчап турган чөйрөгө антропогендик таасир этүү процессинде келип чыгуучу көйгөйлөрдү кароо.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br/> Экологиялык химиянын теориялык негиздери. Атмосферанын экологиялык химиясы. Гидросферанын экологиялык химиясы. Литосферанын экологиялык химиясы.<br/> Постреквизиттер: Экологиялык химия, Органикалык эмес химиянын теориялык негиздери, Органикалык химиянын теориялык негиздери, Химиянын тарыхы жана методологиясы, Химиянын азыркы проблемалары.</p> <p><b>Күтүлүүчү натыйжа</b><br/> <b>Студент билүү керек:</b><br/> - атмосферада, гидросферада жана атмосферада болуп жаткан</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/> -2 кредит (60 саат),<br/> Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/> - AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |                                            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                               |                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                            |   | <p>физика-химиялык процесстердин маңызын;<br/>         - айлана-чөйрөнүн антропогендик химиялык булганышынын негизги булактарын;<br/>         - жаратылыш чөйрөлөрүндөгү булгоочу заттардын миграциясынын жана трансформациясынын түрлөрүн жана мыйзам ченемдүүлүктөрүн; керек</p> <p><b>аткара алат:</b><br/>         - айлана-чөйрөнүн объекттериндеги химиялык кошулмалардын мүмкүн болуучу миграциялык жолдорун жана трансформациясын жана алардын экосистемага тийгизген таасирин болжолдоону.</p> <p><b>ээ болот:</b><br/>         - курчап турган чөйрөнүн объекттеринин антропогендик өзгөрүү деңгээлине химиялык мониторинг жүргүзүү жана баалоо көндүмдүрүнө.</p> <p>Баалоо: (ЖАМУнун «Студенттердин ишин жана билим сапатын баалоонун модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p>Негизги адабияттар:<br/>         1. Хаханина, Т.И. Экологиянын химиялык негиздери. Москва: 2024.<br/>         2. Орлова В.Ю., Экологиянын химиялык негиздери. М. 2022</p> |                                                                                                                                               |                                                                                                                                |
|  | Биология<br>экологиянын<br>негиздери менен | 2 | <p><b>Курстун максаты:</b><br/>         студенттерде тирүү организмдердин биологиялык маңызы, түзүлүшү жана иштеши, кубулуштардын жана жаратылыш процесстеринин бирдиктүүлүгү жана универсалдуу байланышы жөнүндөгү маселелер боюнча билимдердин, көндүмдөрдүн жана көндүмдөрдүн системасын өнүктүрүү; биологиялык системалардын түзүлүшүнүн жана иштешинин өзгөчөлүктөрү менен тааныштыруу; жаныбарлар дүйнөсүнүн эволюциясынын мыйзамдары, тирүү организмдердин бири-бири менен жана айлана-чөйрө, биосфера жана адам менен болгон байланышы жөнүндөгү түшүнүктөрдү, тиричиликтин маңызын ачуу.</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> ботаника, зоология, экология, цитология, гистология, жалпы биология.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b> Предметке киришүү. Биология жана</p>                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>         -2 кредит (60 саат),<br/>         Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>         - AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>экология илим катары. Экологиялык факторлор Биологиялык ритмдер Экосистема Биоценоз түшүнүгү. Биосфера глобалдык экосистема катары Биосфера Биосфера жашоо сферасы катары. Экология жана экология маселелери</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Генетика, биогеография, биотехнология, өсүмдүктөрдүн физиологиясы, жалпы география, геология, геоморфология, экология, картография.</p> <p>Окуунун натыйжалары (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр).<br/>Өнүгүү керек болгон компетенциялар:</p> <p>ОР-1 Биология жана экологиянын негизги түшүнүктөрү, анын ичинде заманбап маалымат мейкиндигинде багыт алуу үчүн</p> <p>ОР-2 Экологиянын негизги проблемалары жана бул проблемалар боюнча маалыматтын мүмкүн болуучу булактары</p> <p>ОР-3 Маалымат мейкиндигинде багыт алуу үчүн экология жана биология боюнча билимди колдонуу</p> <p>ОР-4 Экологиялык көйгөйлөр жана аларды чечүү жолдору боюнча ар кандай маалымат булактарынан алынган билимдерге сын көз менен баа берүү.</p> <p>ОР-5 Факталдык материалды кабыл алуу, негизги түшүнүктөрдү колдоно билүү, компетенттүү мисалдарды келтире билүү</p> <p>ОР-6 Дүйнөнүн илимий картинасына ылайык маалыматты иштеп чыгуунун натыйжаларын интерпретациялоо үчүн зарыл болгон маалымат мейкиндигинде багыт алуу үчүн дисциплинанын концептуалдык аппаратын колдонуу көндүмдөрү. Билим берүү процессинин катышуучулары менен өз ара аракеттенүүгө даярдыгы (КК-6)</p> <p>ОР-7 Экологиялык көйгөйлөрдү чечүү боюнча студенттердин өз алдынча иштерин жана кызматташуусун уюштуруунун жолдору жана ыкмалары</p> <p><b>Студент билүү керек:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-жашоонун клеткалык жана клеткалык эмес формаларын;</li> <li>- тирүү организмдердин клеткалык түзүлүшүн, про- жана эукариоттук клеткалардын айырмалоочу өзгөчөлүктөрүн, жашоонун элементардык бирдиги катары клетканын тиричилик активдүүлүгүндөгү клеткалык структуралардын ролун, тирүү системалардагы энергиянын пайда болуу механизмдерин;</li> </ul> |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                             |                                                                                                                       |
|--|--------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                          |   | <p>- клеткада биологиялык маалыматты сактоонун, берүүнүн жана пайдалануунун мыйзам ченемдүүлүктөрүн, ген экспрессиясын көзөмөлдөө принциптерин;</p> <p>- Цитология, генетика, эволюциялык теория, экология дисциплиналарынын өнүгүү этаптарын. Жашоонун келип чыгышынын жана өнүгүшүнүн жалпы закон ченемдүүлүктөрүн, антропогенезди.</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>- биологиялык жабдууларды колдонууну, лупа менен иштөөнү (микроскоптор, оптикалык жана жөнөкөй лупа).</p> <p>- жөнөкөй биологиялык тажрыйбаларды жүргүзүүнү жана чыккан жыйынтыгын анализдөөнү;</p> <p>- гендердин өз ара аракеттенишин, жыныс менен чиркелешен тукум куучулукка байланыштуу, ДНКнын репликациясы, белоктун биосинтези боюнча, жалпы жана молекулярдык генетика боюнча маселелерди чыгарууну, типтүү символдорду колдонуу менен санжыра түзүүнү.</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>- микроскоп менен иштөө, окулган объектилерди чиймелер. Схемалар түрүндө түшүрүү, генетикалык маселелерди чыгаруу, санжыраны түзүүдө стандарттык белгилерди колдонуу көндүмдөрүнө ээ.</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Мельченко А.И. Экологиянын негиздери менен биология. Лань. 2023.</p> <p>2. Ахмадуллина Л.Г. Экологиянын негиздери менен биология. Лань, 2023</p> |                                                                                                                             |                                                                                                                       |
|  | Геоэкологиянын негиздери | 2 | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>студенттердин курстун методологиясы, Жердин глобалдык экологиясы, анын геосфералары, геофизикалык жана геохимиялык талаалары жана алардын табигый жана табигый-антропогендик экосистемаларга тийгизген таасири жөнүндө түшүнүктөрдү калыптандыруу.</p> <p>- Жердин геосферасынын өзгөчөлүктөрүн изилдөө (дүйнөлүк экологиялык система катары);</p> <p>- глобалдык экологиялык системага антропогендик таасирлер</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>-2 кредит (60 саат),<br/>Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>жана алардын кесепеттери жөнүндө студенттердин көз карашын кеңейтүү.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ар кандай иерархиялык деңгээлдердеги экологиялык кырдаалдардын даражасын (катаалдыгын) аныктоо;</li> <li>- тектеш дисциплиналар боюнча (жалпы экология, жаратылышты пайдалануунун негиздери, техногендик системалар жана экологиялык тобокелдиктер, ресурстарды башкаруу, жаратылышты пайдалануу экономикасы) геоэкономикалык көйгөйлөр жөнүндө маалыматтарды жалпылоо.</li> </ul> <p><b>Пререквизиттер:</b> Геоморфология, геология, табият таануу түшүнүгү, жалпы экология.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b> Геоэкологиянын негиздери өзүн-өзү өнүктүрүүгө, өзүн-өзү ишке ашырууга даяр болуу, чыгармачылык потенциалды колдонуу жөндөмдүүлүгүн кабыл алуу, өнүктүрүү жана кесиптик маселелерди чечүүдө химиянын салттуу жана жаңы бөлүмдөрүнүн теориялык негиздерин колдонуу, фундаменталдык химиялык түшүнүктөрдүн системасын жана химиянын методологиялык аспектилерин өздөштүрүү, илимий билимдердин формалары жана ыкмалары.</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> «Кыргыз Республикасынын флорасы жана фаунасы» курсу андан ары дисциплинаны изилдөө үчүн негиз болуп кызмат кылат – ландшафт таануу, континенттер менен океандардын физикалык географиясы, Кыргыз Республикасынын экономикалык жана социалдык географиясы, КМШ өлкөлөрүнүн физикалык географиясы.</p> <p><b>Студент билүү керек:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- айлана-чөйрөнүн сапатынын ченемдик көрсөткүчтөрүн, химиялык заттардын уулуулугунун класстарын;</li> <li>- заттар, биосферада жана тирүү организмдерде болуп жаткан химиялык процесстердин механизми.</li> </ul> <p><b>аткара алат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контексте планетанын антропогендик булганышын өз алдынча баалоого;</li> <li>- дүйнөлүк экологиялык кризис жана. айлана-чөйрөнү химиялык булгануудан коргоо маселелерин чечет.</li> </ul> |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|              |                                                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                 |                                                                                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                      |   | <p><b>ээ болот:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химиялык өндүрүштөрдүн экологиялык коркунучун азайтуу боюнча изилдөөлөрдү пландаштыруу көндүмдөрү төмөнкүлөргө жөндөмдүү жана даяр экендигин көрсөтүшү керек:</li> <li>- химиянын фундаменталдык бөлүмдөрүнүн теориясынын негиздерин өздөштүрүү (биринчи кезекте органикалык эмес химия жана биологиялык объекттердин химиясы);</li> <li>- алынган натыйжаларды талкуулоодо, анын ичинде маалымат базаларын тартуу менен химиянын негизги мыйзамдарын колдоно билүү;</li> <li>- баалоо: (ЖАГУнун «Студенттердин ишин жана билим сапатын баалоонун модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат).</li> </ul> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ясаманов Н.А. Геоэкологиянын негиздери «Академия», Москва, 2003,</li> <li>2. Милютин А.Г. Экология. Геоэкологиянын негиздери. Москва: 2021.</li> </ol> |                                                                                                                                 |                                                                                                                      |
| П.Б.1.КПВ3.1 | Биология мугалиминин компетенттүүлүгүн калыптандыруу | 2 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b></p> <p>предметти окутууда табият таануу мугалиминин компетенттүүлүгүн калыптандыруу, предметти кабыл алуу түшүнүктөрүн өздөштүрүүдөгү негизги түшүнүктөр жана алардын биримдиги.</p> <p><b>Милдеттери:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерактивдүү методдор менен сабактарды өткөрүүнүн өзгөчөлүктөрүн өздөштүрүү - алардын кесиптик ишмердигинде колдонулган теориялык билимдерди салыштыруу;</li> <li>- табигый илимий түзүлүштөрдүн негизинде мониторинг жүргүзүү;</li> <li>- табият таануу мугалиминин компетенттүүлүгүн калыптандыруу төмөнкүлөрдү билиши керек: предметти кабыл алуу түшүнүктөрүн өздөштүрүүдөгү негизги түшүнүктөрдү жана алардын биримдигин;</li> <li>- жетишкендиктерди жана практикалык көндүмдөрдү колдонгон интерактивдүү методдор менен сабактарды өткөрүүнүн өзгөчөлүктөрү;</li> </ul>                                                                    | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>- 2 кредит (60 саат),<br/>Анын ичинен 1 кр (30 саат) теориялык, 1 кр (30 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>- республиканын социалдык-экономикалык өнүгүүсү үчүн табигый-илимий формациялардын, инновациялардын теориялык жана практикалык көндүмдөрүнүн негизинде мониторинг жүргүзүүдө, кесиптик ишмердигинде пайдаланылган алынган теориялык билимдерди салыштырууга.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br/> Мугалимдин компетенттүүлүгү жана компетенттүүлүгү, компетенттүүлүктүн критерийлери. Кесиптик компетенттүүлүк. Кесиптик компетенттүүлүккө даярдоо. Окуу процессин уюштуруу. Окуу процессинин уюштуруучулук иштери. Жеке психологиялык тренингге компетенттүү мамиле. Педагогикалык ишмердүүлүк. Коммуникация көндүмдөрү.</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b><br/> - бизди курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин бирдиктүү тутумуна ээ, дүйнөнүн заманбап түшүнүктөрүн жана сүрөттөрүн, дүйнөгө көз караштар системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун, маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ЖИК-1).</p> <p>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында <b>студент билүү керек:</b><br/> - студенттерде калыптандырууга багытталган биологиялык, географиялык, физикалык-химиялык жана башка табият таануу билимдерин берүү жолдорун, дүйнөнүн табигый сүрөттөүшүн жана туруктуу өнүгүү принциптерин.</p> <p><b>аткара алат:</b><br/> - биологияда, географияда, химияда жана физикада дисциплиналар аралык байланыштарды ишке ашыруу үчүн заманбап табият таануунун жана так илимдердин негиздерин колдонууну<br/> - заманбап ыкмаларды жана технологияларды колдонууга</p> <p><b>ээ болот:</b><br/> табигый-илимий билимдин негиздери, республиканын социалдык-экономикалык өнүгүүсү үчүн инновациянын теориялык жана практикалык көндүмдөрү.</p> <p><b>Баалоо:</b> (ЖАМУнун «Студенттердин ишин жана билим сапатын</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                             |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |
|--|-----------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                             |   | <p>баалоонун модулдук рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Утемов, В.В. Чыгармачылык педагогика: Москва, 2024.</li> <li>2. Шабанова О.В. Чыгармачыл технологиялар: Ульяновск: Ульяновск мамлекеттик университети, 2019-ж.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |
|  | Студенттердин илимий иштери | 2 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b></p> <p>Бул окуу дисциплинасын окутуунун максаты илимий изилдөөлөрдү уюштуруунун жана башкаруунун мыйзамдары, принциптери, түшүнүктөрү, терминологиясы, мазмуну, спецификалык өзгөчөлүктөрү жөнүндө билимдерди алуу болуп саналат.</p> <p>-окуучулардын илимий адабияттар менен иштөө көндүмдөрүн түзүү жана өнүктүрүү (КК-10);</p> <p>- изилдөө үчүн тандалып алынган илимий проблеманы тереңдетип изилдөө;</p> <p>-маалыматтык издөө системаларында иштөө көндүмдөрүн өнүктүрүү;</p> <p>- илимий талкууга катышуу көндүмдөрүн жана өз изилдөөлөрүнүн натыйжаларын көрсөтүү көндүмдөрүн жогорулатуу (ПК-12);</p> <p>- магистрдик диссертациянын теориялык бөлүгүн даярдоо.</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Жалпы география, геология, геоморфология, экология, картография.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b> Илимий-изилдөө иши (ИБ) магистратуранын негизги билим берүү программасынын милдеттүү бөлүмү болуп саналат жана жогорку кесиптик билим берүүнүн федералдык мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарына ылайык студенттердин жалпы маданий жана кесиптик компетенцияларын калыптандырууга багытталган.</p> <p><b>Постреквизиттери:</b> «Кыргыз Республикасынын флорасы жана фаунасы» курсу мындан ары дисциплинаны изилдөө үчүн негиз болуп кызмат кылат – Ландшафт таануу, Континенттер менен океандардын физикалык географиясы, Кыргыз Республикасынын экономикалык жана социалдык географиясы, КМШ өлкөлөрүнүн физикалык географиясы.</p> | <p><b>Жалпы жуктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60 саат),</p> <p>Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|              |                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |                                                                                                                       |
|--------------|------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                              |   | <p><b>Дисциплинаны окуунун натыйжасында студент:</b></p> <p><b>Студент билүү керек:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- илимий методологиянын негизги түшүнүктөрүн, менеджмент жаатындагы илимий изилдөөлөрдүн принциптерин жана методдорун;</li> </ul> <p><b>аткара алат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- илимий изилдөөлөрдү өз алдынча жана туура пландаштырууга, уюштурууга жана жүргүзүүгө;</li> </ul> <p><b>ээ болот:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- илимий изилдөөлөрдүн структурасын сынчыл талдоого жана баалоого, заманбап илимий салттын алкагында изилдөөнүн процессин жана натыйжаларын көрсөтүү көндүмдөрүнө.</li> </ul> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кукушкина В.В. Студенттердин (магистрлердин) илимий изилдөө иштерин уюштуруу: М, 2012.</li> <li>2. Магистрдик диссертация: изилдөөлөрдүн методдору жана уюштуруусу, долбоорлоо жана коргоо. М, 2012.</li> <li>3. Шкляр, М.Ф. Илимий изилдөөлөрдүн негиздери: М, 2013.</li> </ol> |                                                                                                                              |                                                                                                                       |
| П.Б.1.КПВ3.2 | Биология боюнча маселе иштөө | 4 | <p>Дисциплинанын максаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биология боюнча бекем билимдерди жана туруктуу көндүмдөрдү калыптандырууга көмөк көрсөтүү.</li> <li>- окуучулардын билимин жалпылоо, системалаштыруу, кеңейтүү жана тереңдетүү; биологиялык маселелердин ар кандай түрлөрүн чечүүдө көндүмдөрдү жана көндүмдөрдү калыптандыруу жана жаңылоо.</li> <li>- студенттердин интеллектуалдык жана чыгармачылык потенциалын ишке ашыруу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылуу.</li> <li>- Студенттердин биология тармагындагы кызыгуусун жана умтулуусун баалоого жардам берүү.</li> </ul> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биологиянын фундаменталдык теориялык мыйзамдарынын негизинде билимдер системасын түзүү.</li> <li>- репродуктивдүү, прикладдык жана биологиялык маселелерди чечүүгө чыгармачылык мамилени калыптандыруу.</li> <li>- Проблемаларды чечүү көндүмдөрүн жогорулатуу.</li> <li>- негизги компетенцияларды өнүктүрүү: билим берүү,</li> </ul>                              | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>-4 кредит (120 саат),<br/>Анын ичинен 2 кр (48 саат) теориялык, 2 кр (72 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p>когнитивдик, маалыматтык, коммуникативдик.</p> <p>- Биологиялык интуицияны жана тез жооп берүү көндүмдөрүн калыптандыруу үчүн атайын методологияны иштеп чыгуу.</p> <p><b>Курстун пререквизиттери:</b></p> <p>«Биология маселелерин чечүү» курсун окуп жатканда «Биология», «Өсүмдүктөрдүн морфологиясы», «Өсүмдүктөрдүн анатомиясы», «Өсүмдүктөрдүн таксономиясы», «Цитология», «Микробиология», «Зоология», «Экология» сыяктуу дисциплиналардагы түшүнүктөр колдонулат. Бул билим курстун мазмунун тереңирээк өздөштүрүүгө өбөлгө түзөт. Орто мектепте биология боюнча алынган билим жана көндүмдөр дисциплинаны түшүнүүгө жана кесиптик даярдыкка негиз түзөт. Курстун мазмуну 1-3-курстарда окуган биологиялык дисциплиналардын материалдарына негизделген.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>"Биология маселелерин чечүү" курсунда ЖРТ, ОГЭ, ЕГЭ де жана олимпиадаларда кездешкен биологиялык маселелерди чыгаруу көндүмдөрүн өнүктүрүүгө багытталган. Типтүү тапшырмаларды талдоого, чечүү логикасына жана теориялык билимди практикада колдонууга өзгөчө көңүл бурулат.</p> <p>Курстун негизги бөлүмдөрү:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биологиялык маселелерди чечүүгө киришүү <ul style="list-style-type: none"> <li>- Биологияны изилдөөдө көйгөйлөрдүн мааниси</li> <li>- шарттарды талдоо жана чечүү жолун издөөнүн жалпы принциптери</li> </ul> </li> <li>2. Генетика <ul style="list-style-type: none"> <li>- моногибриддик жана дигибриддик кесилиши боюнча маселелерди чечүү</li> <li>- Менделдин мыйзамдары, гендердин өз ара аракеттенүүсү</li> <li>- Ыктымалдуулуктарды, генотиптерди жана фенотиптерди эсептөө</li> </ul> </li> <li>3. Молекулярдык биология жана биохимия <ul style="list-style-type: none"> <li>- репликация, транскрипция жана которуу боюнча көйгөйлөр</li> <li>- аминокислоталардын, нуклеотиддердин санын эсептөө</li> </ul> </li> <li>4. Экология жана эволюция <ul style="list-style-type: none"> <li>- экосистемалардын өндүрүмдүүлүгүн эсептөө</li> </ul> </li> </ol> |  |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>- Азык-түлүк чынжырлары, туруктуулук, биологиялык ар түрдүүлүк боюнча көйгөйлөр</p> <p>5. Физиология жана анатомия</p> <p>- Индикаторлорду эсептөө (мисалы, жүрөктүн кагышы)</p> <p>- адамдын жана жаныбарлардын организмдеги процесстер боюнча маселелерди чечүү</p> <p>6. Практика жана стратегия</p> <p>- Өткөн жылдардагы экзамендердин тапшырмаларын талдоо</p> <p>- Типтүү каталар жана аларды алдын алуу боюнча кеңештер</p> <p>Курстун постреквизиттери:</p> <p>«Биологиянын маселелерин чечүү» предмети мугалимдерди даярдоодогу педагогикалык курстардын бири болуп саналат. Бул курска байланыштуу биология илиминин төмөнкү бөлүмдөрүн камтыйт: «Биология», «Генетика», «Адам, жаныбарлар жана өсүмдүктөр физиологиясы», «Дыйканчылыктын негиздери», «Өсүмдүктөрдүн географиясы», «Эволюциянын негиздери» ж.б. Бул дисциплиналарды окууда алынган билим, билгичтик жана көндүмдөр келечектеги биология мугалимдеринин предметтик компетенцияларын түзөт.</p> <p><b>Күтүлүүчү натыйжа</b></p> <p><b>билимге ээ болушат:</b></p> <p>- молекулярдык биологиянын, цитологиянын жана генетиканын негизги түшүнүктөрү жөнүндө ;</p> <p>- талап кылынган минималдуу билимдерге (негизги жана тереңдетилген деңгээлдерге) кирген маселелерди чечүү алгоритмдерине</p> <p>- биология боюнча суроолорду даярдоо эрежелерине.</p> <p>Алар жөнүндө билим алышат:</p> <p>- ар кандай алгоритмдерди колдонуу менен стандарттуу эмес биологиялык маселелерди чыгаруу;</p> <p>- химия жана математика боюнча билимдерин биологиялык маселелерди чечүүдө колдонуу;</p> <p>- себеп-натыйжа байланышын орнотуу, жалпылоону формулировкалоо, алган билимдерин кеңейтүү жана системалаштыруу;</p> <p>- жаңы жана өзгөрүп жаткан кырдаалдарда билимди колдонуу;</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |                                                                                                                       |
|--|--------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                              |   | <p>- табият таануу профили бар ЖОЖдордун талаптарына жооп берген ар кандай татаалдыктагы биологиялык маселелерди чечүү;</p> <p>- ар кандай тиркемелерди, маалымдама китептерди жана онлайн ресурстарды колдонуу;</p> <p>- ар кандай татаалдыктагы тесттик тапшырмаларды аткарууда жалпы кабыл алынган ыкмаларды колдонуу, программалык материалдар менен таанышуу жана өз идеяларын так формулировкалоо.</p> <p>Алар төмөнкүдөй көндүмдөрдү алышат:</p> <p>- тесттик тапшырмаларды аткарууда убакытты компетенттүү башкаруу;</p> <p>- жашоонун түзүлүшүнүн клеткалык-организмдик деңгээли жөнүндө билимдерди жалпылоо жана колдонуу;</p> <p>- организмдердин көп түрдүүлүгү жөнүндө билимдерди жалпылоо жана колдонуу;</p> <p>- түрдүү падышалыктардагы организмдердин структуралык жана функционалдык мүнөздөмөлөрүн салыштыруу;</p> <p>- билимди жаңы жагдайларда колдонуу;</p> <p>- жаңы жагдайларда билимди колдонуу үчүн цитологиядагы негизги жана татаал маселелерди чечүү;</p> <p>- жаңы жагдайларда аларды колдонуу үчүн негизги жана алдыңкы генетиканын маселелерин талдоо;</p> <p>- жаңы кырдаалдарда билимди колдонуу үчүн молекулярдык биологиянын негизги жана татаал маселелерин чечүү.</p> |                                                                                                                              |                                                                                                                       |
|  | Мектептин биология курсунда лабораториялык практикалык иштер | 4 | <p><b>«Мектептин биология курсундагы лабораториялык практикум» дисциплинанын максаты</b> студенттерде биологиялык эксперименттерди өз алдынча жүргүзүү, алынган натыйжаларды талдоо жана аларды интерпретациялоо үчүн зарыл болгон практикалык көндүмдөрдү жана көндүмдөрдү калыптандыруу болуп саналат. Семинардын программасы мектеп окуучуларын илимий-изилдөө иштерине жигердүү тартуу, илимий мамилени, критикалык ой жүгүртүүнү жана биологиялык объекттер жана жабдуулар менен иштөө көндүмдөрүн өнүктүрүү аркылуу биология боюнча билимди тереңдетүүгө багытталган.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>-4 кредит (120 саат),<br/>Анын ичинен 2 кр (48 саат) теориялык, 2 кр (72 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практикалык көндүмдөрдү калыптандыруу: студенттерге биология боюнча байкоо, өлчөө, эксперимент жана анализ жүргүзүү ыкмаларын үйрөтүү.</li> <li>2. Лабораториялык жабдуулар менен иштөө жөндөмүн калыптандыруу: микроскопту, ар кандай биологиялык приборлорду жана лабораториялык эксперименттерди жүргүзүү үчүн приборлорду колдонууну өздөштүрүү.</li> <li>3. Биологиялык объекттерди талдоо: эксперимент учурунда тирүү организмдерди, клеткалык түзүлүштөрдү, ткандарды, алардын өзгөрүшүн байкоо көндүмдөрүн калыптандыруу.</li> <li>4. Илимий изилдөө ыкмаларын өздөштүрүү: долбоордук иш-аракеттердин негиздерин үйрөтүү, гипотезаларды түзүү, эксперименттерди пландаштыруу жана натыйжаларды талдоо.</li> <li>5. Критикалык ой жүгүртүүнү жана аналитикалык көндүмдөрдү өнүктүрүү: эксперименттердин жыйынтыктарын туура чечмелөө жана алынган маалыматтардын негизинде тыянак чыгаруу.</li> <li>6. Өз алдынча илимий-изилдөө иштерине даярдануу: илимий изилдөөлөрдү пландаштыруу жана жүргүзүү, жыйынтыктарды отчет, презентация жана изилдөө түрүндө жазуу жана көрсөтүү көндүмдөрүн өнүктүрүү.</li> <li>7. Биологияга кызыгуусун арттыруу: теориялык билимдерди практикалык өздөштүрүү жана тирүү организмдерди реалдуу шарттарда изилдөө аркылуу студенттердин биологияга болгон кызыгуусун арттыруу.</li> </ol> <p><b>Курстун пререквизиттери:</b> Жалпы биологиянын негиздери, адамдын жана жаныбарлардын анатомиясы жана физиологиясы боюнча билимдер, экологиянын негиздери, генетиканын негиздери, биологдор үчүн химия, математика жана статистика, микроскоп менен иштөө көндүмдөрү, лабораториялык жабдуулар менен иштөөнүн негизги көндүмдөрү, лабораторияда эмгекти коргоонун негиздери.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b> студенттердин биология боюнча практикалык көндүмдөрүн лабораториялык иштер аркылуу өнүктүрүүгө багытталган. Анда студенттерге теориялык материалдарды жакшыраак түшүнүүгө жана биологиялык</p> |  |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p>объекттер жана аспаптар менен иштөөнү үйрөнүүгө жардам берген ар кандай эксперименттер жана изилдөөлөр камтылган. Клетка жана ткандар илими - микроскоптордун жардамы менен өсүмдүк жана жаныбарлардын клеткалары сыяктуу микроскопиялык объекттерди изилдөө.</p> <p>Өсүмдүктөрдүн жана жаныбарлардын физиологиясы - фотосинтез жана дем алуу сыяктуу өсүмдүктөрдүн тиричилик функцияларына байкоо жүргүзүү боюнча эксперименттер, ошондой эле жаныбарларды жөнөкөй физиологиялык изилдөөлөр.</p> <p>Экология - тирүү организмдердин жана алардын айлана-чөйрөсүнүн өз ара аракеттенүүсүнө байланыштуу изилдөөлөрдү жүргүзүү, экосистемаларды талдоо.</p> <p>Генетика - тукум куучулуктун негиздерин көрсөтүү, жөнөкөй генетикалык эксперименттерди жүргүзүү.</p> <p>Изилдөө методдору - байкоо, өлчөө, маалыматтарды чогултуу жана натыйжаларды жазуу сыяктуу ар кандай ыкмаларды колдонуу.</p> <p>Практикалык көндүмдөр – лабораториялык жабдуулар менен иштей билүү, эксперимент учурунда коопсуздукту сактоо.</p> <p><b>Курстун постреквизиттери:</b> студенттерге эксперименталдык иш-аракеттер аркылуу негизги биологиялык процесстерди жана кубулуштарды терең изилдөөгө мүмкүнчүлүк берет. Ал илимий изилдөөлөрдү жана эксперименттерди жүргүзүүдө практикалык көндүмдөрдү калыптандырууга, ошондой эле биология сабактарында алынган теориялык билимдерди бекемдөөгө багытталган.</p> <p><b>Окутуунун натыйжалары:</b></p> <p>Курсту аяктагандан кийин студенттер аткара алат:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биология боюнча лабораториялык иштерди ар кандай ыкмаларды жана каражаттарды колдонууну.</li> <li>- Эксперименттик натыйжаларды талдоо жана интерпретациялоону.</li> <li>- лабораториялык изилдөөлөрдүн жыйынтыктары боюнча отчетторду даярдоону.</li> </ul> <p>-Биологиялык процесстерди эксперименттердин жана теориянын</p> |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|              |                                |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                |   | <p>негизинде түшүндүрүүнү.</p> <p>Бул курс мектеп программасынын маанилүү элементи болуп саналат, студенттерге теориялык билимди практикада колдонуу мүмкүнчүлүгүн берип, биологиялык кубулуштарды тереңирээк түшүнүүгө өбөлгө түзөт.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |
| П.Б.1.КПВ3.3 | Кыргызстандын пайдалуу флорасы | 2 | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>окуучуларды пайдалуу флоранын түр курамы, пайдалуу флоранын негизги топтору, таралышы, өсүмдүктөрдүн азыркы абалы жана анын экологиялык факторлор менен байланышы, ошондой эле пайдалуу флораны башкаруу жана сарамжалдуу пайдалануу жолдору менен тааныштыруу.</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- флоранын пайдалуу түрлөрүнүн көп түрдүүлүгүн жайылтуу;</li> <li>- фитоценозду түзүүчү өсүмдүктөрдүн экологиялык топторун жана алардын адаптациялоо өзгөчөлүктөрүн изилдөө;</li> <li>- фитоценоздордун негизги өкүлдөрүн изилдөө;</li> <li>- жаратылыштагы жана адамдын жашоосундагы өсүмдүктөрдүн ролун аныктоо;</li> <li>- чарбалык жана экологиялык иштерге байланыштуу кайрылууга</li> </ul> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Өсүмдүктөр дүйнөсүнүн келип чыгышы жана көп түрдүүлүгү; фитоценоздордун структуралык өзгөчөлүктөрү, алардын экологиясы, өсүмдүктөрдүн чөйрө түзүүчү ролу жана фитоценоздогу өз ара байланыштары; классификация жана өсүмдүктөрдүн жамааттарынын классификациялык системаларын түзүү принциби, географиялык таралышы; адамдын жашоосундагы өсүмдүктөрдүн ролу.</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы:</b></p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>бизди курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин бирдиктүү тутумуна ээ, дүйнөнүн заманбап түшүнүктөрүн жана сүрөттөрүн, дүйнөгө көз караштар системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун жана маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ОК-1).</p> <p>Дисциплинаны окуунун натыйжасында <b>студент билүү керек:</b></p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60 саат),</p> <p>Анын ичинен 1 кр (24 саат) теориялык, 1 кр (36 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |
|--|-------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |             |  | <p>ар кандай климаттык, географиялык жана токой өсүмдүктөрүнүн шарттарында аларды пайдалануунун ар кандай интенсивдүүлүгү менен токойлорду калыбына келтирүүнүн, өстүрүүнүн жана өстүрүүнүн схемаларын, токой өсүмдүктөрүнүн негизги таксондорунун өкүлдөрүнүн таксономиясы, анатомиясы, морфологиясы, физиологиясы жана көбөйүшүн, географиялык таралышын, онтогенезинин мыйзам ченемдүүлүктөрүн жана экология боюнча негизги билимдерди</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>талаа шарттарында токой өсүмдүктөрүнүн негизги түрлөрүнүн системалуу таандыктыгын, аталышын аныктайт</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>ар кандай иерархиялык деңгээлдеги токой объектилерин жана экосистемаларын байкоонун, сүрөттөөнүн, идентификациялоонун, классификациялоонун методдорун талаада колдонуу көндүмдөрүнө</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Шалпыков К.Т. Кыргызстандагы дары жана жыпар жыттуу өсүмдүктөр Бишкек, 2016-ж.</p> <p>2. Ионов Р.Н. Өсүмдүк дүйнөсү. Бишкек: 2001.</p> |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |
|  | Геоботаника |  | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>окуучуларды өсүмдүктөрдүн жамааттарынын (фитоценоздордун) касиеттери жана өзгөчөлүктөрү; аларды изилдөө ыкмалары; өсүмдүктөрдүн негизги түрлөрү; өсүмдүктөрдүн түзүлүшүнүн, таралышынын мыйзамдуулугу, учурдагы абалы жана анын экологиялык факторлор менен байланышы, ошондой эле өсүмдүк ресурстарын башкаруу жана сарамжалдуу пайдалануу жолдору менен тааныштыруу</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b></p> <p>- өсүмдүктөрдүн жашоо формаларынын көп түрдүүлүгү менен тааныштыруу; - фитоценозду түзүүчү өсүмдүктөрдүн экологиялык топторун жана алардын адаптациялоо өзгөчөлүктөрүн изилдөө; - фитоценоздордун негизги белгилерин изилдөө; - жаратылыштагы жана адамдын жашоосундагы өсүмдүктөрдүн ролун аныктоо; - лабораториялык шарттарда да, жаратылышта да өсүмдүктөрдүн жамааттарын сүрөттөө боюнча</p>                                                                                                                                      | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>--2 кредит (60 саат),</p> <p>Анын ичинен 1 кр (24 саат) теориялык, 1 кр (36 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>көндүмдөрдү жана көндүмдөрдү калыптандыруу; - башка жалпы кесиптик дисциплиналарды өздөштүрүү үчүн, ошондой эле чарбалык жана экологиялык ишмердүүлүк менен байланышкан кесиптик маселелерди чечүү үчүн геоботаника боюнча билимдерди колдонуу</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Өсүмдүктөр дүйнөсүнүн келип чыгышы жана көп түрдүүлүгү; фитоценоздордун түзүлүшүнүн өзгөчөлүктөрүн, алардын экологиясын, өсүмдүктөрдүн чөйрө түзүүчү ролун жана фитоценоздогу мамилелерин; классификация жана өсүмдүктөрдүн жамааттарынын классификациялык системаларын түзүү принциби, географиялык таралышы; адамдын жашоосундагы өсүмдүктөрдүн ролу.</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b> бизди курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин бирдиктүү тутумуна ээ, дүйнөнүн заманбап түшүнүктөрүн жана сүрөттөрүн, дүйнөгө көз караштар системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун, маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ОК-1).</p> <p>Дисциплинаны окуунун натыйжасында <b>студент билүү керек:</b></p> <p>ар кандай климаттык, географиялык жана токой өсүмдүктөрүнүн шарттарында аларды пайдалануунун ар кандай интенсивдүүлүгү менен токойлорду калыбына келтирүүнүн, өстүрүүнүн жана өстүрүүнүн схемаларын, токой өсүмдүктөрүнүн негизги таксондорунун өкүлдөрүнүн таксономиясын, анатомиясын, морфологиясын, физиологиясын жана көбөйүшүн, географиялык таралышын, онтогенезинин мыйзам ченемдүүлүктөрүн. жана экологиясы боюнча негизги билимге ээ</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>талаада токой өсүмдүктөрүнүн негизги түрлөрүнүн системалуу таандыктыгын, аталышын аныктайт</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>ар кандай иерархиялык деңгээлдеги токой объектилерин жана экосистемаларын байкоонун, сүрөттөөнүн,</p> |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|              |                                                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                                                                                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                      |   | <p>идентификациялоонун, классификациялоонун методдорун талаада колдоно билүү көндүмдөрүнө</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Загоскин Н.В., Биотехнология: Москва, 2024. - 384 б.</p> <p>2. Музафаров Э. Биологиянын негиздери. Лан М., 2022.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |                                                                                                                      |
| П.Б.1.КПВ3.4 | Биология мугалиминин компетенттүүлүгүн калыптандыруу | 2 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b></p> <p>предметти окутууда табият таануу мугалиминин компетенттүүлүгүн калыптандыруу, предметти кабыл алуу түшүнүктөрүн өздөштүрүүдөгү негизги түшүнүктөр жана алардын биримдиги.</p> <p><b>Милдеттери:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерактивдүү методдор менен сабактарды өткөрүүнүн өзгөчөлүктөрүн өздөштүрүү - алардын кесиптик ишмердигинде колдонулган теориялык билимдерди салыштыруу;</li> <li>- табигый илимий түзүлүштөрдүн негизинде мониторинг жүргүзүү;</li> <li>- табият таануу мугалиминин компетенттүүлүгүн калыптандыруу төмөнкүлөрдү билиши керек: предметти кабыл алуу түшүнүктөрүн өздөштүрүүдөгү негизги түшүнүктөрдү жана алардын биримдигин;</li> <li>- жетишкендиктерди жана практикалык көндүмдөрдү колдонгон интерактивдүү методдор менен сабактарды өткөрүүнүн өзгөчөлүктөрү;</li> <li>- республиканын социалдык-экономикалык өнүгүүсү үчүн табигый-илимий формациялардын, инновациялардын теориялык жана практикалык көндүмдөрүнүн негизинде мониторинг жүргүзүүдө, кесиптик ишмердигинде пайдаланылган алынган теориялык билимдерди салыштырууга.</li> </ul> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Мугалимдин компетенттүүлүгү жана компетенттүүлүгү, компетенттүүлүктүн критерийлери. Кесиптик компетенттүүлүк. Кесиптик компетенттүүлүккө даярдоо. Окуу процессин уюштуруу. Окуу процессинин уюштуруучулук иштери. Жеке психологиялык тренингте компетенттүү мамиле. Педагогикалык ишмердүүлүк. Коммуникация көндүмдөрү.</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>- 2 кредит (60 саат), Анын ичинен 1 кр (30 саат) теориялык, 1 кр (30 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |                             |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |
|--|-----------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                             |   | <p>- бизди курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин бирдиктүү тутумуна ээ, дүйнөнүн заманбап түшүнүктөрүн жана сүрөттөрүн, дүйнөгө көз караштар системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун, маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ЖИК-1).</p> <p>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында <b>студент билүү керек:</b></p> <p>- студенттерде калыптандырууга багытталган биологиялык, географиялык, физикалык-химиялык жана башка табият таануу билимдерин берүү жолдорун, дүйнөнүн табигый сүрөттөүшүн жана туруктуу өнүгүү принциптерин.</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>- биологияда, географияда, химияда жана физикада дисциплиналар аралык байланыштарды ишке ашыруу үчүн заманбап табият таануунун жана так илимдердин негиздерин колдонууну</p> <p>- заманбап ыкмаларды жана технологияларды колдонууга</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>табигый-илимий билимдин негиздери, республиканын социалдык-экономикалык өнүгүүсү үчүн инновациянын теориялык жана практикалык көндүмдөрү.</p> <p><b>Баалоо:</b> (ЖАМУнун «Студенттердин ишин жана билим сапатын баалоонун модулдук рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Утемов, В.В. Чыгармачылык педагогика: Москва, 2024.</p> <p>2. Шабанова О.В. Чыгармачыл технологиялар: Ульяновск: Ульяновск мамлекеттик университети, 2019-ж.</p> |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |
|  | Студенттердин илимий иштери | 2 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b></p> <p>Бул окуу дисциплинасын окутуунун максаты илимий изилдөөлөрдү уюштуруунун жана башкаруунун мыйзамдары, принциптери, түшүнүктөрү, терминологиясы, мазмуну, спецификалык өзгөчөлүктөрү жөнүндө билимдерди алуу болуп саналат.</p> <p>-окуучулардын илимий адабияттар менен иштөө көндүмдөрүн</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60 саат),</p> <p>Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>түзүү жана өнүктүрүү (КК-10);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изилдөө үчүн тандалып алынган илимий проблеманы тереңдетип изилдөө;</li> <li>- маалыматтык издөө системаларында иштөө көндүмдөрүн өнүктүрүү;</li> <li>- илимий талкууга катышуу көндүмдөрүн жана өз изилдөөлөрүнүн натыйжаларын көрсөтүү көндүмдөрүн жогорулатуу (ПК-12);</li> <li>- магистрдик диссертациянын теориялык бөлүгүн даярдоо.</li> </ul> <p><b>Пререквизиттер:</b> Жалпы география, геология, геоморфология, экология, картография.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b> Илимий-изилдөө иши (ИБ) магистратуранын негизги билим берүү программасынын милдеттүү бөлүмү болуп саналат жана жогорку кесиптик билим берүүнүн федералдык мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарына ылайык студенттердин жалпы маданий жана кесиптик компетенцияларын калыптандырууга багытталган.</p> <p><b>Постреквизиттери:</b> «Кыргыз Республикасынын флорасы жана фаунасы» курсу мындан ары дисциплинаны изилдөө үчүн негиз болуп кызмат кылат – Ландшафт таануу, Континенттер менен океандардын физикалык географиясы, Кыргыз Республикасынын экономикалык жана социалдык географиясы, КМШ өлкөлөрүнүн физикалык географиясы.</p> <p><b>Дисциплинаны окуунун натыйжасында студент:</b></p> <p><b>Студент билүү керек:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- илимий методологиянын негизги түшүнүктөрүн, менеджмент жаатындагы илимий изилдөөлөрдүн принциптерин жана методдорун;</li> </ul> <p><b>аткара алат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- илимий изилдөөлөрдү өз алдынча жана туура пландаштырууга, уюштурууга жана жүргүзүүгө;</li> </ul> <p><b>ээ болот:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- илимий изилдөөлөрдүн структурасын сынчыл талдоого жана баалоого, заманбап илимий салттын алкагында изилдөөнүн процессин жана натыйжаларын көрсөтүү көндүмдөрүнө.</li> </ul> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|              |                             |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                       |                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                             |   | <p>1. Кукушкина В.В. Студенттердин (магистрлердин) илимий изилдөө иштерин уюштуруу: М, 2012.</p> <p>2. Магистрдик диссертация: изилдөөлөрдүн методдору жана уюштуруусу, долбоорлоо жана коргоо. М, 2012.</p> <p>3. Шкляр, М.Ф. Илимий изилдөөлөрдүн негиздери: М, 2013.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                       |                                                                                                                       |
| П.Б.1.КПВ3.5 | Көрсөтмө куралдарды даярдоо | 2 | <p><b>Курстун максаты:</b><br/>Мектептин биология курсунун мазмунун ишке ашыруу үчүн зарыл болгон биология боюнча көрсөтмө куралдарды жасоо көндүмдөрүн калыптандыруу</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b><br/>Биология сабагы боюнча көрсөтмө куралдарды жасоонун ар кандай ыкмалары менен тааныштыруу. Маалыматты издөө жана аны методикалык иштетүү боюнча көндүмдөрдү жана көндүмдөрдү өнүктүрүү. Биологиялык ой жүгүртүүнүн өнүгүшүнө көмөк көрсөтүү. Биология сабагы боюнча көрсөтмө куралдарды жасоо үчүн ар кандай материалдарды колдонуу көндүмдөрүн жана көндүмдөрүн калыптандыруу. Илимий адабияттарды, мезгилдүү басылмаларды жана маалымдама материалдарды өз алдынча колдонууга үйрөтүү. Эмгекти илимий негизде уюштура билүүгө, тартипке, биологиялык маданиятка тарбиялоо. Экологиялык жана эмгекке тарбиялоону энуктуруу. Чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br/>Көрсөтмө куралдардын классификациясы. Сактоо талаптары. Монтаждалган көрсөтмө куралдарды жасоо. Аралык аттестацияны даярдоо жана тапшыруу.</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы:</b><br/><b>Калыптануучу компетенциялар:</b><br/>окуу жана класстан тышкары иштерде окуучуларды тарбиялоо жана руханий-адептик жактан өнүктүрүү маселелерин чече билүү (ПК-3)<br/>окуучулардын кызматташуусун уюштуруу, алардын активдүүлүгүн, демилгесин жана өз алдынчалыгын колдоо, чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү (ПК-7)<br/>Дисциплинаны окуунун натыйжасында <b>студент билүү керек:</b><br/>- тарбиялык жана класстан тышкары иштерде окуучуларды</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>-2 кредит (60)<br/>Анын ичинен 1 кр (24 саат) теориялык, 1 кр (36 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |                                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|--|-----------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                     |   | <p>тарбиялоонун жана рухий-адептик жактан өнүктүрүүнүн милдеттери</p> <p>-окуучулардын кызматташтыгын кантип уюштуруу, алардын активдүүлүгүн, демилгесин жана өз алдынчалыгын колдоо, чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>- тарбиялык жана класстан тышкаркы иштерде окуучуларды тарбиялоо жана руханий-адептик жактан өнүктүрүү маселелерин чечүү</p> <p>-окуучулардын кызматташуусун уюштуруу, алардын активдүүлүгүн, демилгесин жана өз алдынчалыгын колдоо, чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>- тарбиялык жана класстан тышкаркы иштерде окуучуларды тарбиялоо жана руханий-адептик жактан өнүктүрүү маселелерин чече билүү</p> <p>- окуучулардын кызматташуусун уюштуруу, алардын активдүүлүгүн, демилгесин жана өз алдынчалыгын колдоо, чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү жөндөмдүүлүгү</p> <p>Баалоо: (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Орлова Л.Г. Биологияны окутуунун методикасы. Костанай: 2019.</p> <p>2. Никишов, А.И. Мектепте биологияны окутуунун методикасы. Москва: 2024.</p> |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|  | Мектептерде алдын алуу программаларын интеграциялоо | 2 | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>Методологиялык компетенттүүлүктү кеңейтүү, социалдык педагогдун функционалында усулдук ишмердүүлүктүн көндүмдөрүн жана көндүмдөрүн практикалоо</p> <p><b>Милдеттери:</b></p> <p>Билим берүүнү интеграциялоонун заманбап ыкмаларын жана технологияларын, интеграцияланган билим берүү программаларын долбоорлоо алгоритмин, жеке маршруттарды, биргелешкен иш-аракеттердин натыйжаларын талдоо түрлөрүн</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (24 саат) теориялык, 1 кр (36 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>түшүнүү. Окуу процессинин катышуучуларынын биргелешкен иш-аракеттерин уюштуруу, комплекстүү программаларды, жеке маршруттарды иштеп чыгуу жана ишке ашыруу, биргелешкен иш-чаралардын натыйжаларын талдоо көндүмдөрүн өнүктүрүү. Жалпы жана кошумча билим берүүнү интеграциялоонун ыкмаларын жана технологияларын ишке ашыруу көндүмдөрүн өздөштүрүү.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b> (Курстун кыскача аннотациясын бериңиз)</p> <p>Социалдык-педагогикалык ишмердүүлүктү методикалык камсыздоо Социалдык-педагогикалык ишмердүүлүктүн маселелери боюнча педагогикалык жамаат менен өз ара аракеттенүү Билим берүү мекемелеринин алдыңкы педагогикалык тажрыйбасын талдоо жана өзгөчөлүктөрү. Өспүрүмдөр менен иштөө боюнча балдарга кошумча билим берүү педагогдору үчүн методикалык сунуштарды иштеп чыгуу Кесиптик ишмердүүлүгүн баштаган социалдык педагогдор үчүн усулдук сунуштарды иштеп чыгуу. Тандалган темалар боюнча методикалык сунуштарды даярдоо. Өспүрүмдөр менен иштөө боюнча усулдук сунуштарды иштеп чыгуу секциясы темаларынын алкагында практикалык сабактарга даярдануу, практикалык тапшырмаларды аткаруу. Өнүктүрүлө турган компетенциялар: (Тийиштүү дисциплина боюнча окутуунун жыйынтыгы боюнча жетишкендиктин конкреттүү натыйжаларын берүү) келечектеги кесибинин коомдук маанисин таанууга, кесиптик ишмердүүлүктү жүргүзүүгө түрткү берүүгө даярдыгы (ОПК-1); билим берүү чөйрөсүндөгү ченемдик документтерге ылайык кесиптик ишмердүүлүккө даярдыгы (ОПК-4); билим берүү тармагындагы илимий маселелерди коюу жана чечүү үчүн системалаштырылган теориялык жана практикалык билимдерди колдонууга даярдыгы (ПК-11); Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында <b>студент билүү керек:</b> педагогиканын теориялык негиздери; педагогикалык ишти уюштуруунун принциптери; билим берүү тармагындагы негизги ченемдик документтердин мазмунун; кошумча билим берүүнү</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|              |               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|--------------|---------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |               |   | <p>уюштуруунун концептуалдык мамилелери жана принциптери; кошумча билим берүү системасынын актуалдуу көйгөйлөрү; кошумча билим берүүнүн сапатынын маңызы.</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>негизги педагогикалык терминдерди колдонууну; педагогикалык ишти уюштуруу процессин талдоону; билим берүү тармагындагы негизги ченемдик документтердин мазмунуна талдоо жүргүзүүнү; кошумча билим берүүнү уюштурууга карата ыкмаларды жана принциптерди ишке ашырууну талдоону; кошумча билим берүүнүн көйгөйлөрүн аныктоо жана изилдөөнү; кошумча билим берүүнүн сапатын баалоону.</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>педагогикалык адабияттар менен иштей билүү, педагогикалык иштерди уюштуруу; билим берүү тармагындагы ченемдик-укуктук документтер менен иштөө; кошумча билим берүүнү уюштурууга мамилелердин жана принциптердин негизинде кесиптик ишмердикти жүзөгө ашыруу; илимий-изилдөө иштерин жүргүзүү; билим берүүнүн сапатын баалоо көндүмдөрүнө.</p> <p><b>Баалоо:</b> (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модулдук рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Утемов, В.В. Чыгармачылык педагогика: Москва: 2024. -237 б.</p> <p>2. Шабанова О.В. Чыгармачыл технологиялар: Ульяновск: Ульяновск мамлекеттик университети, 2019-ж.</p> |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
| П.Б.1.КПВ3.6 | Биотехнология | 2 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b></p> <p>жалпы биологиянын, микробиологиянын, физиологиянын, молекуллярдык биологиянын жана клетка генетикасынын, ошондой эле биоорганикалык химиянын, биохимиянын жана биофизикалык химиянын закондорун, принциптерин жана закон ченемдуулугун билуунун негизинде биотехнологиянын биологиялык жана химиялык аспектилерин уйронууге; өз алдынча илимий-педагогикалык ишмердүүлүккө жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (24 саат) теориялык, 1 кр (36 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>-Биотехнологиянын негизги багыттарын изилдөө. Биотехнологиянын өнүгүшүнө кыскача тарыхый баяндама.</p> <p>-Биотехнологиялык процесстин өндүрүүчүлөрү (прокариоттор, эукариоттор, ферменттик препараттар, өсүмдүктөр менен жаныбарлардын клетка жана ткань культуралары) жөнүндө билимдерди алуу.</p> <p>-биотехнологиялык процесстерде микроорганизмдердин метаболизмнин өзгөчөлүктөрүн изилдөө. Микроорганизмдердин өсүү процессинин негизги мүнөздөмөлөрү.</p> <p>-жабык жана ачык биотехнологиялык системаларда микроорганизмдерди өстүрүү менен таанышуу.</p> <p>- мезгил-мезгили менен өстүрүү шарттарында микроорганизмдердин өсүү жана өнүгүү закон ченемдүүлүктөрүн изилдөө. Негизги жана экинчилик метаболиттер жөнүндө түшүнүк, мезгилдүү өстүрүү процессинин өндүрүмдүүлүгү жана башка мүнөздөмөлөрү.</p> <p>-өсүмдүктөрдүн жана жаныбарлардын клетка жана ткань культурасын алуу өзгөчөлүктөрүн изилдөө. Клеткаларды жана ткандарды, азыктандыруучу чөйрөлөрдү өстүрүүнүн максаттары жана шарттары.</p> <p>-биотехнологиялык системанын түшүнүгүн, анын негизги этаптарынын жана компоненттеринин мүнөздөмөлөрүн изилдөө. Биотехнологиялык процесстин негизги жана көмөкчү этаптарынын өзгөчөлүктөрү жана максаты.</p> <p><b><i>Курстун кыскача мазмуну:</i></b></p> <p>Биотехнология предмети, мааниси, өнүгүү тарыхы. Биотехнологиялык процесстердин табияты жана көп түрдүүлүгү. Өнөр жай жана экологиялык биотехнология. Тамак-аш биотехнологиясы. Айыл чарба жана ветеринардык биотехнология өсүмдүктөрдүн түшүмдүүлүгүн жана малдын продуктуулугун жогорулатуунун негизи катары. - Микроорганизмдер биотехнологиялык системалардын өзгөчө элементи болуп саналат. Өндүрүштүк микроорганизмдерди өстүрүү технологиясынын өзгөчөлүктөрү. Бактерияларды өстүрүү ыкмалары, изоляциялоо, тазалоо, биопрепараттарды</p> |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                |
|--|-----------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       |   | <p>концентрациялоо ыкмалары. Атайын биотехнология. Заманбап тамак-аш биотехнологиясы</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>биотехнология жаатындагы илимий-изилдөө иштерин пландаштырууга, уюштурууга жана жүргүзүүгө даярдыгы, эксперименттик натыйжаларды туура иштеп чыгуу жана негиздүү тыянактарды жана тыянактарды жасай билүү (КК-1)</p> <p>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында <b>студент билүү керек:</b></p> <p>жалпы биологиянын, микробиологиянын, физиологиянын, молекулалык биологиянын жана клеткалык генетиканын, ошондой эле биоорганикалык химиянын, биохимиянын жана биофизикалык химиянын закондорун, принциптерин жана закон ченемдуулугун билууге негизделген биотехнологиянын биологиялык жана химиялык аспектилери;</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>илимий темаларды өз алдынча түзүүнү, илимий-изилдөө иштерин уюштурууну жана жүргүзүүнү;</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>биотехнологиянын биологиялык жана химиялык аспектилери жаатындагы негизги түшүнүктөрдү, методдорду жана натыйжаларды кесиптик ишмердүүлүктө колдонуу көндүмдөрүнө.</p> <p>Баалоо: (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модудук-рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Загоскин Н.В., Биотехнология: Москва: 2024.</p> <p>2. Музафаров Э. Биологиянын негиздери. Москва, 2022.</p> |                                                                                                                          |                                                                                                                |
|  | Генетикалык инженерия | 2 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b></p> <p>жалпы биологиянын, микробиологиянын, физиологиянын, молекулалык биологиянын жана клетка генетикасынын, ошондой эле биоорганикалык химиянын, биохимиянын жана биофизикалык химиянын закондорун, принциптерин жана закон</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (24 саат) теориялык, 1 кр (36 саат) өз алдынча</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |           |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
|  |  | <p>ченемдуулуктерун билуунун негизинде биотехнологиянын биологиялык жана химиялык аспектилерин уйренууге; өз алдынча илимий-педагогикалык ишмердүүлүккө жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b></p> <p>-Биотехнологиянын негизги багыттарын изилдөө. Биотехнологиянын өнүгүшүнө кыскача тарыхый баяндама.</p> <p>-Биотехнологиялык процесстин өндүрүүчүлөрү (прокариоттор, эукариоттор, ферменттик препараттар, өсүмдүктөр менен жаныбарлардын клетка жана кыртыш культуралары) жөнүндө билимдерди алуу.</p> <p>-биотехнологиялык процесстерде микроорганизмдердин метаболизмнин өзгөчөлүктөрүн изилдөө. Микроорганизмдердин өсүү процессинин негизги мүнөздөмөлөрү.</p> <p>-жабык жана ачык биотехнологиялык системаларда микроорганизмдерди өстүрүү менен таанышуу.</p> <p><b>Дисциплинанын максаты:</b></p> <p>гендик инженериянын өнүгүү багыттары жөнүндө заманбап идеяларды калыптандыруу; ар кандай класстардагы клеткалардын геномдорунун түзүлүшү, гендик инженериянын принциптери жана ыкмалары жөнүндө жана рекомбинантты ДНКны алуу үчүн гендик инженерия экспериментин түзүү ыкмалары жөнүндө түшүнүк берүү</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b></p> <p>-рекомбинантты ДНКны түзүү, трансформациялоо жана молекулалык клондоштуруу технологиясын изилдөө</p> <p>- гендик инженериянын негизги ыкмаларын жана жабдууларын, куралдарын изилдөө;</p> <p>- көрсөтүлгөн касиеттери бар трансгендик организмдерди түзүү үчүн гендик инженерия ыкмаларын колдонуу боюнча заманбап маалыматтарды талдоо;</p> <p>- эксперименталдык маалыматты интерпретациялоого жана баалоого үйрөнүү;</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Генетикалык инженерия – генетикалык материалдын жаңы</p> | иш | китепкана |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p>комбинацияларын максаттуу түзүү менен байланышкан молекулярдык генетиканын бөлүмү. Гендик инженериянын пайда болушун жана тез өнүгүшүн алдын ала аныктаган тарыхый өбөлгөлөр жана негизги жетишкендиктер. Гендик инженерия технологиясы негизделген негизги принциптер. Гендик инженериянын өнүгүүсүнүн негизги этаптары. Гендик инженериянын заманбап стратегиясы. Рекомбинантты ДНК молекулаларын алуу жана клондоо боюнча типтүү эксперименттин схемасы. Биологиянын ар кандай тармактарындагы маселелерди чечүү үчүн гендик инженерия методологиясын колдонуу. Коопсуздук маселелери. In vitro гибриддик ДНКны түзүү ыкмалары. Вектордук ДНК молекулалары. Гибриддик ДНКны клеткаларга киргизүү ыкмалары. Ар кандай типтеги бактериялардагы трансформациянын өзгөчөлүктөрү. Гибриддик клондорду тандоо ыкмалары. ДНКнын нуклеотиддик ырааттуулугун декоддоо методдору. ДНК ырааттуулугун күчөтүү in vitro. ДНК гендик инженерия изилдөөлөрүндө негизги максаттуу молекула болуп саналат. ДНКнын түзүлүшүнүн үлгүлөрү жана касиеттери. ДНКны өзгөртүүчү гендик инженерияда колдонулган ферменттер</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында <b>студент билүү керек:</b></p> <p>- маалыматты сактоо, иштетүү, берүү жана коргоо ыкмалары; илимий изилдөөлөрдү пландаштыруунун принциптерин жана методдорун</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>-илимий изилдөөлөрдү пландаштыруу, уюштуруу жана жүргүзө билүү; илимий, конструктордук жана технологиялык проблемаларды чечүүгө багытталган стандарттуу программалык продуктыларды колдонууну</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>- Microsoft Office Power Point жана Microsoft Office Excel</p> |  |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|              |                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                          |   | <p>программаларында иштөө көндүмдөрүнө</p> <p><b>Баалоо:</b> (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модулдук рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Л.В.Назаренко Генетикалык инженерия: Москва, 2024.</p> <p>2. Н.В.Загоскина «Гендик инженерия. Москва, 2023.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
| П.Б.1.КПВ3.7 | Биология боюнча окуучулардын окуу ишмердүүлүгүн уюштуруу | 4 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b> сабакта тарбиялык ишти уюштуруунун формаларын, окуу ишин уюштуруунун фронталдык формасын, окуу иш-аракетин уюштуруунун жеке формасын, окуу ишин уюштуруунун топтук формасын, республиканын социалдык-экономикалык өнүгүүсүнө теориялык жана практикалык салым кошууга жөндөмдүү жогорку квалификациялуу илимий жана кесипкөй кадрларды даярдоонун максаттарын, дүйнөлүк атаандаштыкка багытталган</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Кыргызстанда жана чет өлкөлөрдө жогорку кесиптик билим берүүнү өнүктүрүүнүн негизги багыттары жөнүндө түшүнүк берүү;</li> <li>- студенттерди окуу ишинин негизги түрлөрүн уюштуруу, окуу материалын өздөштүрүү жана компетенцияларды калыптандырууга мониторинг жүргүзүү ыкмалары менен тааныштыруу;</li> <li>- студенттерди окуу процессин ишке ашырууну камсыз кылуу үчүн документтерди даярдоого үйрөтүү.</li> </ul> <p><b>Курсун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Биологияны окутуу процессинде билим берүү. В. Булум. Биологияны окутуунун каражаттары. Биологияны мультимедиялык окутууну уюштуруу. Биология кабинетинде тирүү бурч уюштуруу. Биологиядагы көрсөтмө куралдар, алардын түрлөрү жана классификациясы. Жогорку мектепте биологияны окутууну уюштуруунун формалары. Экскурсия биологияны окутуунун маанилүү формасы катары. Стандарттуу эмес, чыгармачылык ишмердүүлүктө мугалим менен окуучулардын өз ара аракеттенүүсү. Өз алдынча изилдөөлөр. Класстан тышкаркы иштер жана анын биологияны окутуу</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>системасындагы орду. Класстан тышкаркы биология сабагы. Башталгыч мектепте үй тапшырмасын уюштуруу. Класс жетекчинин уюштуруучулук жөндөмдүүлүгү.</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студенттерде биологиялык, географиялык, физикалык-химиялык жана башка табигый илимдерди калыптандырууга багытталган билимдерди бере алат.</li> </ul> <p>дүйнөнүн табият таануу сүрөтү жана туруктуу өнүгүү принциптерин түшүнүү (ПК-10);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биология, география, химия жана физика боюнча дисциплиналар аралык байланыштарды ишке ашыруу үчүн азыркы табият таануунун жана так илимдердин негиздерин колдоно алат (ПК-11);</li> <li>- заманбап ыкмаларды жана технологияларды колдоно билет (ПК-12);</li> </ul> <p>Дисциплинаны окуунун натыйжасында <b>студент билүү керек:</b> эмгекти илимий уюштуруунун негизги теориялык жолдорун; университеттик билим берүүнүн өзгөчөлүктөрү; студенттердин окуу, илимий жана өз алдынча иштерине талаптар; окуу жана өз алдынча иштерди уюштуруунун негизги каражаттары; күн тартибин иштеп чыгуу үчүн талаптар; билим берүү ишмердүүлүгүнүн негизги мүнөздөмөлөрү</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>чыгарманын темасын формулировкалоо жана анын актуалдуулугун далилдөө, адабият боюнча конспекттерди алуу; структуралык жана логикалык схемаларды колдонуу; ар кандай маалымат булактары менен иштөө, аларды туура келтирүү, изилдөө темасы боюнча библиографиялык тизме түзүү, библиографиялык маалымдамаларды түзүү; окуунун негизги түрлөрүн өздөштүрүү; окуу материалын жаттоо методдорун иштеп чыгуу.</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>билим берүүчү текст боюнча конспекттерди жазуу көндүмдөрүнө; структуралык жана логикалык схемаларды түзүүнү; жаттоо максатында окуу текстин структуралаштырууну, ар кандай маалымат ресурстары менен</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|--|-------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                         |   | <p>иштөө көндүмдөрүнө, проблемаларды коюу ыкмаларына, актуалдуулугун негиздөөгө, окуу-изилдөө иштерин өз алдынча уюштуруу, өзүнүн изденүүсүн чагылдыруу, уюштуруучулук иш-аракеттери өз изилдөөлөрүнүн натыйжаларын эл алдында коргоо.</p> <p><b>Баалоо:</b> (ЖАМУнун «Студенттердин ишин жана билим сапатын баалоонун модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1.Блинов В.Б. Тарбиялык иштерди уюштуруу. Юрайт, 2022.</p> <p>2. Арбузова Е.Н., Биологияны окутуунун теориясы жана методикасы. Москва: 2024.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|  | Инклюзивдик билим берүү | 4 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b></p> <p>социалдык билим берүү саясатынын жаңы көрүнүшү катары инклюзивдик билим берүү жөнүндө илимий идеяларды калыптандыруу, билим берүү системасында ден соолугунун мүмкүнчүлүктөрү чектелүү балдарды комплекстүү жана жекече окутуунун моделдерин ишке ашыруу үчүн аларды инсандык-мотивациялык жана практикалык даярдоону жүргүзүү.</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b></p> <p>- "Инклюзивдик билим берүү" түшүнүгүн аныктоодо алдыңкы концептуалдык жана методологиялык ыкмаларды талдоонун негизинде инклюзивдик билим берүүнүн маңызы жөнүндө профессионалдык дүйнө таанымды калыптандыруу; - инклюзивдик билим берүүдөгү жеке билим берүү багыттарын ишке ашырууда педагогикалык иштин мазмунун, ыкмаларын жана оптималдуу структуралык жана уюштуруу формаларын аныктоо боюнча практикалык көндүмдөрдү жана көндүмдөрдү калыптандырууга; - студенттердин ден соолугунун мүмкүнчүлүктөрү чектелүү адамдарга карата толеранттуу жеке мамилесин калыптандыруу, коомдогу стереотиптик кабылдоолорду жана акыл-эс бузулуулары бар адамдарга карата мамилени жеңүү жана алдын алуу боюнча иш-чараларды өткөрүүгө даярдыгын калыптандыруу; - инклюзивдик билим берүүнүн шартында окуу процессинин натыйжалуулугун баалоо жана аныктоо өзгөчөлүктөрү.</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|              |              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                                                                                                                |
|--------------|--------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |              |   | <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br/>         Инклюзия психологиялык-педагогикалык проблема катары. Мүмкүнчүлүгү чектелген студенттерге колдоо көрсөтүү. Комплекстүү дисциплиналар аралык психологиялык, медициналык-педагогикалык диагностика жана жеке билим берүү багыттарын долбоорлоодо колдоо. Мүмкүнчүлүгү чектелген балдарды инклюзивдик билим берүү аркылуу окутууну жана тарбиялоону уюштуруу. Мүмкүнчүлүгү чектелген балдарды жалпы билим берүүчү мектепте жекече окуу маршруттары боюнча окутуу.</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b><br/>         Студенттерге жекече билим берүү маршруттарын түзө билүү КК-9</p> <p>Дисциплинаны окуунун натыйжасында <b>студент билүү керек:</b><br/>         студенттер үчүн жеке билим берүү маршруттарын долбоорлоо үчүн теориялык негиздер,</p> <p><b>аткара алат:</b><br/>         студенттер үчүн жеке билим берүү маршруттарын иштеп чыгат:<br/> <b>ээ болот:</b> окуучулар үчүн жеке билим берүү программаларды долбоорлоорду түзүү боюнча көндүмдөргө</p> <p>Баалоо: (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модулдук рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b><br/>         1. Нигматов, З.Г. Инклюзивдик билим берүү: тарых, теория, технология. Казан 2014.<br/>         2. Подольская, О.А. Мүмкүнчүлүгү чектелген адамдарга инклюзивдик билим берүү. Москва 2017.</p> |                                                                                                                                                |                                                                                                                                |
| П.Б.1.КПВ3.8 | Биогеография | 4 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b><br/>         -жаныбарлар жана өсүмдүктөр дүйнөсүнүн айлана-чөйрө менен болгон байланыштары жөнүндө системалуу билимди калыптандыруу.</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b><br/>         - биогеографиянын негизги түшүнүктөрүнүн мазмунун ачуу;<br/>         - жер шарынын зоогеографиялык бөлүнүшү жана жер шарынын ландшафттык бөлүнүшү жөнүндө түшүнүктү калыптандыруу;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>         -4 кредит (120 саат),<br/>         Анын ичинен 1 кр (48 саат) теориялык, 1 кр (72 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>         - AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>- организмдердин жана алардын жамааттарынын жер бетинде таралышынын мыйзам ченемдүүлүктөрү менен тааныштыруу;</p> <p>- табият таануу билиминин негиздери, категориялык жана концептуалдык аппараты, жаратылыштагы биологиялык жана экологиялык кубулуштардын мыйзам ченемдүүлүктөрү менен тааныштыруу;</p> <p>- келечектеги мугалимдерге жаратылыштагы биогеографиялык процесстердин көрүнүшүнүн жана өнүгүүсүнүн мыйзам ченемдүүлүктөрү боюнча билимдерин байытууга атайын биологиялык билим берүү;</p> <p>- студенттерде биология сабагы боюнча алган теориялык билимдерин практикада колдонуу көндүмдөрүн жана көндүмдөрүн калыптандыруу.</p> <p>- социалдашууга, инсандын жалпы маданиятын калыптандырууга, кесиптик дисциплиналарды аң-сезимдүү тандоого жана кийин өздөштүрүүсүнө көмөк көрсөтүү.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Биогеографиянын предмети жана милдеттери. Аймактардын түшүнүгү жана типологиясы. Алардын чек араларынын динамикасы жана структурасы. Түрлөрдүн таралышы. Космополиттиктер, неоэндемиктер жана палендемиктер, реликттер, автохтондор жана иммигранттар. Жерди флористикалык жана фауналык райондоштуруу. «Флора» жана «Фауна» түшүнүктөрү, аларды идентификациялоо принциптери. Континенттик жана аралдык аймактардын флорасы жана фаунасы. Флористикалык жана фауналык падышалыктардын мүнөздөмөсү 3 Жердин негизги биомаларынын мүнөздөмөсү. Өсүмдүктөрдүн түзүлүшүнүн жана жаныбарлардын популяциясынын негизги көрсөткүчтөрү Өсүмдүктөрдүн зоналдык, азоналдык жана интразоналдык типтери Жердин негизги биомаларынын биогеографиялык мүнөздөмөлөрү Биогеография жана флора жана фаунаны реконструкциялоо.</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>студенттердин окуу жана илимий ишмердүүлүгүн башкаруу</p> |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |                                                          |
|--|---------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|  |               |   | <p>жөндөмдүүлүгү (КК-12)</p> <p>Дисциплинаны окуунун натыйжасында <b>студент билүү керек:</b> айлана-чөйрөнү коргоо теориясынын жана методологиясынын негизги категорияларын жана түшүнүктөрүн</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- балдарды окутуу жана тарбиялоону;</li> <li>- кесиптик ишмердүүлүктү өнүктүрүү үчүн дисциплинанын өзгөчөлүктөрү; - биогеография тармагындагы негизги түшүнүктөрдү жана негизги терминдерди;</li> <li>- түрдүү географиялык аймактардын флора жана фаунасынын өнүгүү өзгөчөлүктөрүн;</li> </ul> <p><b>аткара алат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- окуучуларга экологиялык билим берүү жана экологиялык маданиятты калыптандыруу үчүн педагогикалык шарттарды түзөт; - планетада тирүү организмдердин таралышы жөнүндө маалыматтарды жалпылайт жана талдайт; - заманбап мугалимди калыптандырууга көмөктөшүүчү методдорду жана методикалык ыкмаларды колдонот; - жаратылыштын жана коомдун объектилерине инсандык мамилени калыптандырууга көмөктөшүүчү негизги биогеографиялык билимдерди окуу процессинде колдонот;</li> </ul> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>студенттерге табият таануунун усулдарын жана формаларын; - билим берүү ишин уюштуруунун рационалдуу формаларын, ыкмаларын жана каражаттарын тандоо көндүмдөрүн; - кесиптик ишмердүүлүккө мотивацияны жогорулатуу ыкмалары - - заманбап биогеографиялык илимий тил жана заманбап биогеографиялык изилдөөлөрдү жүргүзүү ыкмаларды колдонуу көндүмдөрүнө</p> <p><b>баалоо:</b> (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Петров К. М. Биогеография. М., 2020</p> <p>Радченко, Т. А. Биогеография. Урал. 2015</p> |                                                          |                                                          |
|  | Гидробиология | 4 | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>суу экологиялык системаларын, алардын структуралык жана</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-4 кредит (120 саат),</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                           |                                                                        |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>функциялык өзгөчөлүктөрүн изилдөө, аларды билбестен биологиялык ресурстарды сарамжалдуу пайдалануу, гидросфераны булгануудан коргоо, анын абалын илимий жактан болжолдоо мүмкүн эмес</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- суу организмдеринин жашоо шарттары</li> <li>- гидросферада болуп жаткан биологиялык кубулуштардын жана процесстердин негизги закон ченемдүүлүктөрү</li> <li>- популяциялар жана биоценоздор мүнөздүү структуралык жана функциялык өзгөчөлүктөргө ээ болгон супраорганизмдик жашоо формалары катары;</li> <li>- таза суу проблемасынын биологиялык өндүрүмдүүлүгү жана экологиялык аспекти жана суу экосистемаларын коргоо;</li> </ul> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Киришүү. Суу организмдеринин суу объектилеринин пелагикалык жана бенталдык зоналарындагы жашоо шарттарына ыңгайлашуусу. Гидробиологиялык изилдөөлөрдүн методдору. Абиотикалык экологиялык факторлордун суу организмдерине тийгизген таасири. Суу экосистемаларынын биологиялык продуктуулугу жана аны жогорулатуунун жолдору. Континенттик жана деңиздик суу объектилеринин гидробиологиясы. Суудагы организмдердин тамактануусу жана тамактануу мамилелери</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>биологиялык объектилердин көп түрдүүлүгү жөнүндө негизги түшүнүккө ээ болуу, биосферанын туруктуулугу үчүн биологиялык ар түрдүүлүктүн маанисин түшүнүү, байкоо, сүрөттөп, идентификациялоо, классификациялоо, өстүрүү ыкмаларын колдоно билүү</p> <p>Дисциплинаны окуунун натыйжасында <b>студент билүү керек:</b></p> <p>гидробиологияны изилдөөнүн негизги объектилеринин өзгөчөлүгү - суу экологиялык системалары, алардын түзүлүшү жана функционалдык өзгөчөлүктөрү, аларды билбестен биологиялык ресурстарды сарамжалдуу пайдалануу,</p> | <p>Анын ичинен 1 кр (48 саат) теориялык, 1 кр (72 саат) өз алдынча иш</p> | <p>окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

|              |             |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               |                                                                                                                          |
|--------------|-------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |             |   | <p>гидросфераны булгануудан коргоо, анын абалын илимий жактан болжолдоо мүмкүн эмес;</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>гидросферадагы суу организмдеринин жашоо процесстеринин бүтүндөй комплексине, алардын таралышына, жүрүм-турумуна таасир этүүчү бир катар маанилүү морфобиологиялык өзгөчөлүктөрүн аныктаган суунун өзүнүн, тоо чөкмөлөрүнүн касиеттери менен аныкталган суу организмдеринин жашоо шарттарына баа берет; гидросферада болуп жаткан биологиялык кубулуштардын жана процесстердин негизги закон ченемдүүлүктөрүн талдайт;</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>суу организмдеринин жашоосунун экологиялык негиздерин (тамактануу, суу-туз алмашуу, дем алуу, өсүү жана өнүгүү, энергия) үйрөнүү жөндөмдөрү; гидросферадагы биологиялык системаларды (популяциялар, биоценоздор) жана алардын түзүлүшү жана функцияларын изилдөө көндүмдөрүнө</p> <p><b>Баалоо:</b> (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Долгин В.Н., Романов В.И. Гидробиология. М.. 2014</p> <p>2. Дубовская О.П., биотехнология. - Красноярск: СФУ, 2021,</p> |                                                                                                                               |                                                                                                                          |
| П.Б.1.КПВ3.9 | Энтомология | 4 | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>курт-кумурскалардын түзүлүшүнүн жана биологиясынын өзгөчөлүктөрүн үйрөнүү, курт-кумурскалар отряддарынын көп түрдүүлүгү менен таанышуу, курт-кумурскалардын экологиясынын жалпы маселелерин кароо жана курт-кумурскалардын айлана-чөйрө менен болгон байланышы жөнүндө окуучуларда бүтүндөй түшүнүктү калыптандыруу.</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b></p> <p>- курт-кумурскалардын морфологиясынын, анатомиясынын жана физиологиясынын өзгөчөлүктөрүн жана алардын биологиялык ар түрдүүлүгүн изилдөө;</p> <p>- курт-кумурскалардын экологиясын жана жүрүм-турумун изилдөө</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>- 4 кредит (120)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (48 саат) теориялык, 1 кр (72 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>- курт-кумурскалардын келип чыгышын жана таралышын изилдөө</p> <p>- жамааттарда жана экосистемаларда курт-кумурскалардын зыяндуу жана пайдалуу топторунун экологиялык ролун белгилөө;</p> <p>- курт-кумурскалардын таасири астында табигый жамааттардын жаныбарлар курамындагы өзгөрүүлөрдүн механизмдерин жана багыттарын түшүнүү.</p> <p>- өз алдынча аналитикалык жана изилдөө иштерин жүргүзүү көндүмдөрүн өнүктүрүү, алган теориялык билимдерин практикада колдонуу, окуу жана илимий адабияттар менен иштөө көндүмдөрүн өнүктүрүү.</p> <p>-Энтомологиялык изилдөөлөрдү жүргүзүүдө лабораториялык жабдууларды жана шаймандарды туура колдонуу, коопсуздук нормаларын жана эрежелерин сактоо.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Курт-кумурскалардын морфологиясы, анатомиясы жана физиологиясы. Курт-кумурскалардын биологиясы жана экологиясы. Курт-кумурскалардын таксономиясы жана классификациясы. Курт-кумурскалардын трофикалык байланыштары. Жаратылыштагы жана адамдын жашоосундагы курт-кумурскалардын ролу</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>Курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин бирдиктүү тутумуна ээ, дүйнөнүн заманбап түшүнүктөрүн жана сүрөттөрүн, дүйнөгө көз караштар системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун, маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ЖК-1).</p> <p>Дисциплинаны өздөштүргөндөн кийин <b>студент билүү керек:</b></p> <p>курт-кумурскалардын негизги таксондорун, курт-кумурскалардын ар кандай отряддарынын өкүлдөрүнүн түзүлүшүн, курт-кумурскалардын жашоо циклдери жана алардын таралуу өзгөчөлүктөрүн жана экологиясы, курт-</p> |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                               |                                                                                                                          |
|--|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |          |   | <p>кумурскалардын жаратылыштагы жана адамдын жашоосундагы ролун, курт-кумурскалардын ар кандай жаратылыш чөйрөлөрүндө көбөйүү жана өнүгүү биологиясы. курт-кумурскалардын айлана-чөйрө менен болгон байланышын.</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>курт-кумурскаларды жана алардын өрчүү этаптарын изилдөөдө лабораториялык шаймандарды жана жабдууларды туура колдонууну, айлана-чөйрөнүн абалына мониторинг жүргүзүүдө курт-кумурскалар жөнүндөгү теориялык билимди практикада колдонот</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>азыркы энтомологиянын методологиялык негиздери жана системалык ой жүгүртүүнүн принциптери. - курт-кумурскаларды идентификациялоо, энтомоценоздорду изилдөө ыкмалары - микроскопиялык жабдуулар менен иштөө көндүмдөрү, энтомологиялык изилдөөлөрдү жүргүзүүдө жүрүм-турумдун негиздери жана коопсуздук чаралары.</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Замотайлов А.С. Энтомология. Краснодар. 2015.</p> <p>2. Бусарова Н.В. Энтомология. Курт-кумурскалар тукумунун идентификатору. М., 2022</p> |                                                                                                                               |                                                                                                                          |
|  | Этология | 4 | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>Келечектеги адистин жаныбарлардын жүрүм-туруму жана психологиясы боюнча илимий дүйнөгө болгон көз карашын калыптандыруу, бул аларга продуктивдүү, спорттук жана жасалгалоочу жаныбарларды өз максатына ылайык натыйжалуу башкарууга мүмкүндүк берет.</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b></p> <p>Ар кандай таксономикалык деңгээлдеги жаныбарлардын психикалык функцияларынын өзгөчөлүктөрүн жана жаныбарлардын жүрүм-турумунун ички мотивдерин изилдөө; - физиологиялык механизмдерди жана жүрүм-турумдун бирдиктерин, жаныбарлардын жүрүм-турум формаларын жана жаныбарлар үйүрүндөгү социалдык иерархияны изилдөө; - жаныбарлардын жүрүм-турумуна таасир этүүчү жеке факторлордун ролун изилдөө; - жаныбарлардын жүрүм-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>- 4 кредит (120)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (48 саат) теориялык, 1 кр (72 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>турумунун керектүү багытта максаттуу өзгөрүү мүмкүнчүлүгүн изилдөө.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Этологиялык изилдөөлөрдүн жана жаныбарлардын жыргалчылыгынын негиздери. Жаныбарлардын тубаса жана жүрүм-туруму. Биологиялык формалар, механизмдер жана жүрүм-турум факторлору. Жаныбарлардын жүрүм-турумунун формалары. Жүрүм-турумдун механизмдери жана факторлору. Жаныбарлардын окуу жана рационалдуу активдүүлүгү. Жаныбарлар менен байланыш. Жаныбарлардын рационалдуу активдүүлүгү жана элементардык ой жүгүртүүсү.</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>Организмдин түзүлүшүнүн, органдарынын жана системаларынын иштешинин мыйзам ченемдүүлүктөрүн талдай алат, морфофизиологиялык принциптерди, клиникалык жана иммунологиялык изилдөөлөрдүн негизги ыкмаларын билүү (КК-2)</p> <p>Дисциплинаны өздөштүрүүдөн кийин <b>студент билүү керек:</b></p> <p>курактык аспектиде жаныбарлардын түзүлүшүнүн жалпы мыйзам ченемдүүлүктөрү жана түргө мүнөздүү өзгөчөлүктөрү; оорулардын келип чыгышындагы этиологиялык факторлордун, тышкы жана ички шарттардын ролун жана маанисин, нормада жана патологияда органдардын жана системалардын иштешинин принциптерин, ооруларды өз убагында диагностикалоо үчүн жаныбарлардын организмнин функционалдык абалын изилдөө жана баалоону колдонуу принциптери, жаныбарлардын жаш жана жыныстык топтору боюнча заманбап диагностикалык технологиялардын натыйжаларын чечмелөө, алардын физиологиялык иш-аракеттерин жана ийгиликтүү алдын алуу үчүн</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>патологиялар пайда болгондо тирүү организмдин системаларынын жана органдарынын функционалдык абалын баалоо үчүн билимди жана көндүмдөрдү колдонуу,</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|               |                            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|---------------|----------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                            |   | <p>жаныбарлардын ыландарынын генезисиндеги себеп-натыйжа байланыштарын талдоо</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>клиникалык-иммунологиялык изилдөө жана жаныбарлардын организмнин функционалдык абалын баалоо максатында экспериментти даярдоонун жана жүргүзүүнүн методологиясы, физиологиянын заманбап илимий жетишкендиктеринин көз карашынан патологиядагы ар кандай концепцияларга, теорияларга, багыттарга көз карандысыз баа берүү көндүмдөрүнө;</p> <p><b>Баалоо:</b> (ЖАГУнун «Студенттердин ишин жана билим сапатын баалоонун модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Иванов А.А. Зоопсихологиянын негиздери менен жаныбарлар этологиясы. М. Лан 2022.</p> <p>2. Скопичев В.Г. Жаныбарлардын жүрүм-туруму. Санкт-Петербург, 2022.</p>                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
| П.Б.1.КПВ3.10 | Жекече өрчүүнүн биологиясы | 2 | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>жашоо процесстеринин фундаменталдуу негизи катары организмдердин көбөйүү жана индивидуалдык өнүгүү мыйзам ченемдүүлүктөрү менен студенттерди тааныштыруу.</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b></p> <p>материалды үйрөнүү учурунда студент милдеттүү</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– онтогенездин негизги этаптарын, түйүлдүктүн өнүгүү фазаларын үйрөнүү жана өнүгүүнүн негизги процесстерин алардын реалдуу ырааттуулугунда жана өз ара байланышында схемалык чиймелер менен көрсөтүп, көрсөтө билүү;</li> <li>– морфогенездин механизмдери жөнүндө түшүнүк алуу;</li> <li>– онтогенез менен эволюциянын байланышы жөнүндө түшүнүк алуу;</li> <li>– өнүгүү аномалияларынын негизги себептерин билүү;</li> <li>– эмбрионалдык препараттар менен иштөө көндүмдөрүн өздөштүрүү, эмбриондук материалды алуу жана изилдөө ыкмалары жөнүндө түшүнүккө ээ болуу.</li> </ul> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>Киришүү. Гаметогенез. Уруктандыруу. Жарык жана бластула. Омурткалуу жаныбарларда гастрүляция жана нейрүляция. Органогенез жөнүндө кээ бир маалыматтар. Омурткалуулардын түйүлдүктөн сырткаркы катмарлары.</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>- бизди курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин комплекстүү системасына ээ, заманбап түшүнүктөрдү жана дүйнө таанымдарды, дүйнө тааным системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун жана маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ОК-1).</p> <p><b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында студент билүү керек:</b></p> <p>жашоонун клеткалык жана клеткалык эмес формаларын. Тирүү организмдердин клеткалык түзүлүшүн, про- жана эукариоттук клеткалардын айырмалоочу белгилерин, жашоонун элементардык бирдиги катары клетканын тиричилик активдүүлүгүндө клеткалык структуралардын ролун, тирүү системалардагы энергиянын пайда болуу механизмдерин. Клеткадагы биологиялык маалыматты сактоо, берүү жана колдонуу моделдери, ген экспрессиясын көзөмөлдөө принциптерин. Генетикалык материалдын структуралык жана функционалдык уюштурулушун, прокариоттордун жана эукариоттордун геномунун өзгөчөлүктөрүн, адамдын геномунун уюштурулушун. Организмдердин индивидуалдуу өнүгүүсүнүн мыйзам ченемдүүлүктөрүн, адамдын онтогенези, эмбриондук өнүгүүнүн молекулярдык механизмдерин, онтогенездин критикалык мезгилдерин, жыныстын типтери боюнча дифференциялануу механизмдерин, организмдердин картаюу механизмдерин.</p> <p><b>аткара алат:</b> биологиялык жабдууларды колдонууну, чоңойтуучу аппаратура (микроскоптор, оптикалык жана жөнөкөй лупа) менен иштөөнү. Жөнөкөй биологиялык эксперимент жүргүзүү жана анын натыйжаларын талдоону.</p> |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |             |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|--|-------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |             |   | <p>Молекулярдык генетиканын маселелерин чечүү - ДНКнын репликациясы, белок биосинтези боюнча. Жалпы жана молекулярдык генетика боюнча маселелерди чыгаруу. Стандарттык белгилерди колдонуу менен санжыраны түзөт.</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>микроскоп менен иштөө, изилдеген объектилерди чиймелерде көрсөтүү, генетикалык маселелерди чыгаруу, санжыраны түзүүдө стандарттык белгилерди колдонуу көндүмдөрүнө ээ.</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Мельченко А.И. Экологиянын негиздери менен биология. Лан. 2023.</p> <p>2. Ахмадуллина Л.Г. Экологиянын негиздери менен биология. Лан, 2023</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|  | Иммунология | 2 | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>Студенттердин иммундук системанын өнүгүүсүнүн жалпы закон ченемдүүлүктөрү, структуралык жана функционалдык уюштурулушу жөнүндө түшүнүгүн өнүктүрүү.</p> <p>Курстун милдеттери:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студенттердин жалпы эле предмет катары иммунология боюнча билимдерин алуу, иммундук система организмдеги эң маанилүү системалардын бири катары түшүнүгүн калыптандыруу;</li> <li>- нормадагы иммундук системанын структуралык, функциялык жана жаш өзгөчөлүгүн изилдөө.</li> <li>- тубаса жана адаптивдик иммунитеттин молекулярдык жана генетикалык механизмдери, иммундук жооптун өнүгүү этаптары жана жөнгө салынышы жөнүндө түшүнүктөрдү калыптандыруу.</li> <li>- лабораториялык жаныбарлар менен иштөө ыкмаларын, негизги иммунологиялык изилдөө ыкмаларын (ИФА, агымдык цитометрия ж.б.) үйрөтүү.</li> <li>- организмдик, клеткалык жана молекулярдык деңгээлде иммундук процесстерди моделдөө принциптерин өздөштүрүү;</li> <li>- иммундук системанын абалын талдоо жана баалоо үчүн алынган билимдерди андан ары пайдалануу мүмкүнчүлүгү менен заманбап иммунологиянын көйгөйлөрүнө системалуу мамилени иштеп чыгуу.</li> </ul> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|               |                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                                               |
|---------------|----------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                  |   | <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br/>         Иммунологияга киришүү. Тубаса жана алынган иммунитет. Антигендер жана антителолор. Иммуногенетиканын негиздери. Негизги гистошайкештик комплекси. Иммундук система. Цитокиндер. Иммундук жооп</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b><br/>         - биологиялык жана экологиялык дисциплиналардын фундаменталдык бөлүмдөрү ИКК-1.1<br/>         - биологиялык жана экологиялык мазмундагы заманбап маалыматтык ресурстарга ээлик кылат жана аларды кесиптик ишинде пайдалана алат.</p> <p>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында <b>студент билүү керек:</b><br/>         нуклеиндик кислоталар менен иштөө принциптерин жана трансгенез лабораторияларын уюштурууну; клеткалардын жана молекулалардын фракциялоо принциптерин;</p> <p><b>аткара алат:</b><br/>         трансгендик организмдерди түзүүдө колдонулган конкреттүү методдорду ишке ашырууну</p> <p><b>ээ болот:</b><br/>         эксперименталдык лабораториялык изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн көндүмдөрүнө ээ;</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b><br/>         1. Burmester G.R., Visual immunology M.: 2019.<br/>         2. Хаитов Р.М., Иммунология. Атлас Москва: 2020.<br/>         3. Хаитов Р.М. Иммунология: иммундук системанын түзүлүшү жана функциялары. Москва: 2019.</p> |                                                                                      |                                                                                                               |
| П.Б.1.КПВ3.11 | Биологиянын актуалдуу маселелери | 2 | <p><b>Курстун максаты:</b><br/>         Биология илимдеринин актуалдуу проблемалары жана келечектүү багыттары менен тааныштыруу.</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b><br/>         Негизги биологиялык дисциплиналарды өнүктүрүүнүн методологиялык жетишкендиктери жана келечектүү багыттары менен тааныштыруу; · Орус жана чет тилдеринде илимий макалалардын авторефераты боюнча өз алдынча иштөө боюнча көндүмдөрдү жана көндүмдөрдү бекемдөө; · Өзүнүн илимий</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -2 кредит (60)<br>Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш | <b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>изилдөөлөрүнүн натыйжаларын адабий маалыматтар менен талдоо жана салыштыра билүү.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Эволюциялык биология: жашоонун келип чыгышына заманбап көз караш; көп клеткалуу, адамдын келип чыгышы. Азыркы биология, анын негизги аспектилери Адам биологиясы. Медицина жана адамдын ден соолугу. Биотехнология. Биотехнологиянын заманбап жана келечектүү багыттары. Азыркы биология, анын прикладдык аспектилери. Чоң убакыт диапазонундагы тирүү системаларга антропогендик (радиациялык, химиялык ж.б.) таасирин баалоо. Талаадагы учурдагы көйгөйлөр. Зоология тармагынын актуалдуу проблемалары Молекулярдык биологиянын келечеги. Биологиялык ар түрдүүлүктү коргоо жана сактоо проблемалары</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>Курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин бирдиктүү тутумуна ээ, дүйнөнүн заманбап түшүнүктөрүн жана сүрөттөрүн, дүйнөгө көз караштар системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун, маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ЖК-1).</p> <p>Дисциплинаны өздөштүргөндөн кийин <b>студент билүү керек:</b></p> <p>жер бетиндеги тиричилик системаларынын уюштурулушунун деңгээли; азыркы клетка биологиясы, генетика, физиология, антропология, эволюция теориясынын актуалдуу маселелери</p> <p><b>жасай алат:</b></p> <p>кесиптик иш үчүн ар кандай маалымат булактарын жана аларды талдоо пайдалануу</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>квалификациясын жана кесиптик ишмердигин жогорулатуу үчүн өз алдынча окуу жана өзүн-өзү өнүктүрүү жөндөмдүүлүгү</p> <p>Баалоо: (ЖАГУнун “Студенттердин окуу жетишкендиктерин жана билим сапатын баалоонун модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө” жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|--|------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                    |   | <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1.Терехова Н.А., Ершова А.Н. Биология жана өсүмдүктөр экологиясынын актуалдуу маселелери: Воронеж., 2023.</p> <p>2.Биология, нанотехнология жана медицинанын актуалдуу көйгөйлөрү: Ростов-на-Дону: 2015-ж.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|  | Молекулярдык биологиянын негиздери | 2 | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>белоктордун жана нуклеин кислоталарынын молекулярдык өз ара аракеттешүүсүн бүтүндөй клетканын өнүгүү жана иштешинин программасын аныктоочу байланыштар катары түшүнүүнү калыптандыруу.</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- про- жана эукариоттук организмдердеги ушундай маанилүү клеткалык процесстерде пайда болгон белок-нуклеин кислотасынын өз ара аракеттенүүсүн изилдөө.</li> <li>-прокариоттор менен эукариоттордун геномдоруна, вирустардын жана фагдардын геномдоруна салыштырма мүнөздөмө берүү.</li> <li>-апоптоз учурунда белок менен нуклеин кислотасынын өз ара аракеттенүү өзгөчөлүктөрүн изилдөө.</li> <li>-органеллдердин геномдорунун жана вирустардын, фагдардын, прокариоттордун жана эукариоттордун геномдорунун эволюциялык өнүгүүсүн изилдөө.</li> <li>-жандыктардын ар кандай типтеринин геномдорун изилдөөдө колдонулган кээ бир изилдөө ыкмалары жөнүндө түшүнүктү калыптандыруу.</li> </ul> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Киришүү. Молекулярдык биологиянын методдору. Нуклеиндик кислоталардын (ДНК) молекулалык биологиясы. Нуклеиндик кислоталардын (РНК) молекулалык биологиясы. Белоктордун молекулярдык биологиясы. Молекулярдык өз ара аракеттешүүлөр жана алардын тирүү системалардын иштешиндеги ролу. Белоктордун мейкиндик түзүлүшүнүн пайда болушунун молекулярдык механизмдери. Нуклеиндик кислоталардын уюмдашуу даражалары. Котормо жана аны программалоонун өзгөчөлүктөрү.</p> <p>ДНК репликациясы жана генетикалык рекомбинация. Про- жана эукариоттордун транскрипциясы. Апоптоз. ДНК оңдоо.</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>Эукариоттук геномдун түзүлүшү. Гендик инженерия жана нуклеиндик кислоталарды изилдөөнүн кээ бир ыкмалары</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин бирдиктүү тутумуна ээ, дүйнөнүн заманбап түшүнүктөрүн жана сүрөттөрүн, дүйнөгө көз караштар системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун, маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ЖК-1).</p> <p>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында студент билүү керек:</p> <p>жалпы биологиянын, микробиологиянын, физиологиянын, молекулардык биологиянын жана клеткалык генетиканын, ошондой эле биоорганикалык химиянын, биохимиянын жана биофизикалык химиянын закондорун, принциптерин жана закон ченемдуулугун билууге негизделген биотехнологиянын биологиялык жана химиялык аспектилери;</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>илимий темаларды өз алдынча түзүүгө, илимий-изилдөө иштерин уюштурууну жана жүргүзүүнү; тажрыйбалуу болууну:биотехнологиянын биологиялык жана химиялык аспектилери жаатындагы негизги түшүнүктөрдү, методдорду жана натыйжаларды кесиптик ишмердүүлүктө колдонууну.</p> <p>Баалоо: (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модулдук рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Загоскин Н.В., Биотехнология: Москва, 2024.</p> <p>2. Музафаров Э. Биологиянын негиздери. М., 2022.</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Тандоо курстарынын каталогу Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети илимий-билим берүү өндүрүштүк комплекси 550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча (бакалавр профиль «География»)**

| № коду                                                                                | Дисциплинанын аталышы                        | К<br>р<br>е<br>д<br>и<br>т<br>т<br>е<br>р | Дисциплинанын кыскача мазмуну                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Эмгек интенсивдүүлүгү                                                                                                   | Материалдык техникалык базанын жана лабораториялардын мүнөздөмөсү                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча (бакалавр профили «География»)</b> |                                              |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                       |
| <b>П.Б.1.КПВ3.1</b>                                                                   | География боюнча көрсөтмө куралдарды даярдоо |                                           | <p><b>Курстун максаты:</b><br/>Мектептеги география курсунун мазмунун ишке ашыруу үчүн зарыл болгон география боюнча көрсөтмө куралдарды даярдоо боюнча көндүмдөрдү калыптандыруу.</p> <p><b>Милдеттери:</b><br/>География боюнча көрсөтмө куралдарды даярдоонун ар кандай техникалары менен тааныштыруу; Маалыматты издөө жана аны методикалык жактан кайра иштеп чыгуу билгичтиктерин жана көндүмдөрүн өнүктүрүү;<br/>Географиялык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүгө көмөктөшүү;<br/>География боюнча көрсөтмө куралдарды даярдоо үчүн ар кандай материалдарды колдонуу билгичтиктерин жана көндүмдөрүн өнүктүрүү; Илимий адабияттарды, мезгилдүү басылмаларды жана маалымдама материалдарды өз алдынча колдонууга үйрөтү, Эмгекти илимий негизде уюштуруу билгичтигин калыптандыруу, тартипти жана географиялык маданиятты тарбиялоо;<br/>Экологиялык жана эмгектик тарбиялоого көмөктөшүү;</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну :</b><br/>Көрсөтмө куралдар географияны окутуунун куралы катары.</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>- 4 кредит (120)<br/>Анын ичинен 1 кр (42 саат) теориялык, 1 кр (78 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                               |                                                                                                                          |
|--|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                               | <p>География боюнча көрсөтмө куралдардын классификациясы. Моделдерди, динамикалык моделдерди жана таблицаларды даярдоо. Мультимедиялык презентацияны даярдоо. Мектеп окуучулары менен биргеликте көрсөтмө куралдарды даярдоону уюштуруу.</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар: ПК-10:</b> Окуучуларда дүйнөнүн табигый-илимий көрүнүшүн жана туруктуу өнүгүү принциптерин түшүнүүнү калыптандырууга багытталган биологиялык, географиялык, физикалык, химиялык жана башка табигый-илимий билимдерди өткөрүп берүүгө (окутууга) жөндөмдүү.</p> <p><b>ПК-12:</b> Заманбап методикаларды жана технологияларды колдоно билет</p> <p><b>Адабияттар:</b> 1.Гончаров Н.К.Наглядность как дидактический принцип.М.,1987.<br/>2.Коринская В.А.Учебное оборудование по географии.М.,1984.<br/>3.Максимов Н.А. Физикалык география боюнча методикалык окуу куралы. Ф.,1988.</p> <p>4.Герасимова Г.П. Методическая пособие по физической географии М., 1992.<br/>5.Куприн А.М. Школьная география М.,1992.<br/>6. Буданов В.П Наглядные пособия по географии и их рольов учебной работе школе. Л.,1985.</p> |                                                                                                                               |                                                                                                                          |
|  | Чыгармачылык сабактарды өткөрүүнүн методикасы | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>Билим алуучулардын чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүнүн деңгээлин аныктоочу методикаларды тандоо жана диагностика жүргүзүү;</p> <p>Мектеп окуучуларынын чыгармачылык ишмердүүлүгүн уюштуруунун негизинде, окутулуучу предмет (география) жана предмет боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруу аркылуу алардын чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүнүн деңгээлин жогорулатуу жана өнүктүрүү үчүн шарттарды түзүү.</p> <p><b>Милдеттери:</b></p> <p>Сабак учурунда жана сабактан тышкаркы убакта мугалимдин ишмердүүлүгүнүн методикалык системасын түзүү; бул система билим алуучулардын чыгармачылык потенциалын, анын ичинде</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>- 4 кредит (120)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (42 саат) теориялык, 1 кр (78 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>инсандын жекече жөндөмдүүлүктөрүн, кызыгууларын жана ыктуулугун өнүктүрүү үчүн шарттарды түзүүгө мүмкүндүк бериши керек.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну :</b></p> <p>Курчап турган дүйнөдөгү, коомдогу өзгөрүүлөр, маалыматтын көлөмүнүн тез өсүшү, ага жетүүнүн ар түрдүү каражаттары жана маалымат агымында багыт ала билүү (ориентация) инсандын интеллектуалдык сапаттарына жана анын чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүнө жогорулатылган талаптарды коёт. Адамдын заманбап коомдун татаал реалдуулуктарына көнүшү (адаптациясы) үчүн топтолгон билимдердин көлөмү гана эмес, алардын системалуулугу жана билимди практикалык ишмердүүлүктө колдоно билүүсү чечүүчү мааниге ээ.</p> <p>Бул нерсе адатта илимий деп аталган өзгөчө ой жүгүртүү стилин талап кылат. Мындай ой жүгүртүү нерселердин ортосундагы жаңы байланыштарды көрүүгө жана материалдык, ошондой эле руханий чөйрөдө жаңы нерсени жаратууга жөндөмдүү келет. Чыгармачылык — бул жаңы нерсени жаратууга болгон жөндөмдүүлүк. <b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:ПК-10:</b> Окуучуларда дүйнөнүн табигый-илимий көрүнүшүн (картинасын) жана туруктуу өнүгүү принциптерин түшүнүүнү калыптандырууга багытталган биологиялык, географиялык, физикалык, химиялык жана башка табигый-илимий билимдерди өткөрүп берүүгө (окутууга) жөндөмдүү.</p> <p><b>ПК-12:</b> Заманбап методикаларды жана технологияларды колдоно билет. Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында студент: Билиши керек: Билим алуучулардын кызматташтыгын кантип уюштурууну, алардын активдүүлүгүн, демилгелүүлүгүн жана өз алдынчалыгын колдоону, чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүүнү.</p> <p><b>Адабияттар:</b></p> <p>1.Коринская В.А.Учебное оборудование по географии.М.,1984.<br/> 2.Максимов Н.А. Физикалык география боюнча методикалык окуу куралы. Ф.,1988. 3.Герасимова Г.П. Методическая пособие по физической географии М., 1992. 4.Куприн А.М. Школьная география М.,1992. 5. Буданов</p> |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|              |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|--------------|------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                        |   | В.П Наглядные пособия по географии и их рольов учебной работе школе. Л.,1985.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
| П.Б.1.КПВ3.2 | Рекреациялык география | 4 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b> - студенттерди рекреациялык ресурстар, туристтик өнүктүрүү жана Кыргызстандын ар кайсы аймактарында жана дүйнө өлкөлөрүндө туризмди өнүктүрүү перспективалары менен тааныштыруу болуп саналат.</p> <p>- Аймактык рекреациялык системалардын иштешинин негиздерин изилдөө, рекреациялык географиянын изилдөө объектиси.</p> <p><b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн милдеттери:</b></p> <p>Рекреациялык географиянын объектисин, предметин, изилдөө ыкмаларын жана милдеттерин изилдөө, анын илимдер системасындагы ордун аныктоо;</p> <p>– Рекреациянын социалдык-экономикалык маңызын жана функцияларын аныктоо жана изилдөө;</p> <p>– «Эс алуу иш-аракети» түшүнүгүнүн мазмунун изилдөө;</p> <p>– Рекреациялык ресурстардын түрлөрүн изилдөө жана аларга толук мүнөздөмө берүү;</p> <p>– Рекреациялык ресурстарды баалоо ыкмаларын изилдөө;</p> <p>- Аймактын туристтик жана рекреациялык потенциалынын концепциясын жана маңызын изилдөө;</p> <p>– Аймактарды рекреациялык райондоштуруунун принциптерин изилдөө.</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Жалпы жер таануу, геология, геоморфология, гидрология, экология, картография.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Рекреациялык география изилдөө багыты катары. Эс алуунун экономикалык потенциалы. Рекреациялык. Рекреациялык жана туристтик-рекреациялык системалар. Дүйнөнүн туристтик-рекреациялык аймактарынын өнүгүү динамикасы. Ландшафттык рекреациялык ресурстар. Рекреациялык ресурстарды баалоонун изилдөө ыкмалары.</p> <p><b>Кийинки реквизиттер (билимдер):</b></p> <p>“Рекреациялык география” курсу мындан ары дисциплинаны - Ландшафт таануу, Материктердин жана океандардын физикалык географиясы, КМШ өлкөлөрүнүн физикалык географиясын изилдөө үчүн негиз болуп кызмат кылат.</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                        |
|--|------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|
|  |                              |   | <p><b>Дисциплинаны окугандан кийин студент төмөнкү компетенцияларга ээ болушу керек:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Жердин эволюциясында органикалык эмес жана органикалык системалардын ордун, литосферанын, гидросферанын жана атмосферанын биримдигин түшүнөт; экосистемалык мамилени билет жана түшүнөт; етенцияларга ээ болушу керек (КК-16)</li> <li>- жандуу жаратылыштын туруктуулугунун принциптерин жана антропогендик факторлордун таасири астында анын өзгөрүү жолдорун түшүнөт, экологиялык абалдын глобалдык өзгөрүү маселелерин системалуу түрдө талдай алат, айлана-чөйрөнүн абалынын өзгөрүшүнө системалуу талдоо жүргүзө алат. жаратылыш ресурстарын жана энергияны пайдалануу КК-17</li> </ul> <p><b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында студент:</b></p> <p><b>Билет:-</b>Теориялык негизи рекреациялык география, аймактык рекреациялык системалар;</p> <p>-Өнүгүү моделдери эс алуу алардын иш-чаралары шарттуулугу табигый, социалдык-экономикалык, маданий-тарыхый, экологиялык жана башка факторлор;</p> <p>-Өзгөчөлүктөрү эс алуу жайларын жайгаштыруу ресурстар жана алардын мааниси рекреацияны өнүктүрүү чарбалар</p> <p><b>Билгичтикке ээ болуу :</b> Рекреациялык баалоо ресурстар жана эс алуу үчүн керек географиялык иштерди жүргүзүү;</p> <p>-Изилдөө жана өнүктүрүү программаларын колдоно алуу.</p> <p><b>Көндүмгө ээ болуу:-</b> Рекреациялык ресурстар аймактардагы кесиптик иш-чаралар, анын ичинде башкаруу маселелери айлана-чөйрөнү башкаруу жана айлана чөйрөнү коргоо.</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воскресенский В.Ю. Международный туризм. - 2012.</li> <li>2. Гировка, Н. Н. Рекреационные ресурсы. - Новгород, 2012г.</li> <li>3. Исаченко Т.Е., Рекреационное природопользование.-Москва, 2020.</li> <li>4.Севастьянов Д. В., Страноведение и международный туризм. - Москва, 2020-327 с.</li> <li>5. Сущинская, М. Д., Культурный туризм. - Москва, 2020.-157 с.</li> <li>6. Христов, Т. Т., Религиозный туризм. -2020-338 с.</li> </ol> |                                 |                                        |
|  | Аймак таануу жана топонимика | 4 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b></p> <p>1) студенттерде дисциплинанын маңызын калыптандыруу, аймакты</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Жалпы жүктөмү<br>-2 кредит (60) | Жеткиликтүүлүгү:<br>- AVN порталы жана |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                           |                                                                        |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>комплексүү изилдөө процессинде интеграциялоочу фактор катары аймактын ролун аныктоо.</p> <p>2) таанып-билүү, изденүү жана изилдөө иштерин тартуу менен жергиликтүү тарыхка, экологиялык-географиялык иштерге, туулган жердин табиятын, тарыхын жана маданиятын, анын салттарын жана үрп-адаттарын изилдөөгө өз алдынча кызыгуусун ойготуу;</p> <p>3) студенттердин туулган жери, анын тарыхы, каада-салты, маданияты жөнүндө билимдерин кеңейтүү жана системалаштыруу; жана өз жерин үйрөнүү ыктарын бекемдөө.</p> <p><b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн милдеттери:</b></p> <p>Студенттерди мекенчилдикке, туулган жеринин табигый жана маданий мурастарына камкордук менен мамиле кылууга тарбиялоо; - студенттерди жергиликтүү тарыхты изилдөө жана издөө иштерине тартууга; - тарыхый эстутумду сактоо; - студенттердин нравалык жана дене тарбиясын жогорулатууга.</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Жалпы жер таануу, геология, геоморфология, гидрология, экология, картография.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>окуучуларды мекенчилдикке, туулган жеринин табигый жана маданий мурастарына камкордук менен мамиле кылууга тарбиялоо;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студенттерди жергиликтүү тарыхты изилдөө иштерине тартууга;</li> <li>- тарыхый эстутумду сактоо;</li> </ul> <p>— окуучулардын нравалык жана дене тарбиясын жогорулатууга.</p> <p><b>Кийинки реквизиттер (билимдер):</b></p> <p>“Аймак таануу жана топонимика” курсу мындан ары дисциплинаны</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ландшафт таануу, Материктердин жана океандардын физикалык географиясы, КМШ өлкөлөрүнүн физикалык географиясын изилдөө үчүн негиз болуп кызмат кылат.</li> </ul> <p><b>Дисциплинаны окугандан кийин студент төмөнкү компетенцияларга ээ болушу керек:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жандуу жаратылыштын туруктуулугунун принциптерин жана антропогендик факторлордун таасири астында анын өзгөрүү жолдорун түшүнөт, экологиялык абалдын глобалдык өзгөрүү маселелерин системалуу түрдө талдай алат, айлана-чөйрөнүн абалынын өзгөрүшүнө системалуу талдоо жүргүзө алат. жаратылыш</li> </ul> | <p>Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш</p> | <p>окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

|                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|---------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                              | <p>ресурстарын жана энергияны пайдалануу КК-17</p> <p><b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында студент:</b></p> <p><b>Билет:-</b> студенттерди мекенчилдикке, туулган жеринин табигый жана маданий мурастарына камкордук менен мамиле кылууга тарбиялоо; - студенттерди жергиликтүү тарыхты изилдөө жана издөө иштерине тартууга; - тарыхый эстутумду сактоо; — окуучулардын нравалык жана дене тарбиясын жогорулатууга.</p> <p><b>Билгичтикке ээ болуу:</b></p> <p>-өлкө таануу иштеринин ар кандай жолдоруна, ыкмаларына багыттоо.</p> <p><b>Көндүмгө ээ болуу:-</b> жергиликтүү тарых материалдарын издөө жана колдонуу көндүмдөрү; ар кандай адабий, картографиялык жана статистикалык булактарды иштеп чыгуу жана талдоо; жана чыгармачылык тапшырмаларды аткаруу.</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1.Болтушкин В.В., Краеведение. - Уфа, 2010- 92 с.</p> <p>2.Жданович Л.Н., История края с основами исторического краеведения. Канта, 2010-69 с.</p> <p>3.Никонова М.А., Землеведение и краеведение. Москва, 2005-219 с.</p> <p>4.усаинов З. А. Краеведение. – Казань,2011-223г.</p> |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
| <b>П.Б.1.КПВ3.3</b> | Курчап турган чөйрөнү коргоо | <p><b>Предметтин аннотациясы:</b> «Айлана чөйрөнү коргоо» дисциплинасы адамзат коому менен жаратылыштын ортосундагы өз ара мамилелерди изилдөөгө, биосферага антропогендик (адам тарабынан жасалган) таасирди талдоого жана туруктуу өнүгүү жолдорун издөөгө арналган. Курс атмосфераны, гидросфераны, литосфераны жана биотикалык коомдоштукту булгануудан жана деградациядан коргоонун укуктук, уюштуруучулук, техникалык жана экономикалык аспектилерин камтыйт. Глобалдык климаттын өзгөрүшү жана ресурстардын түгөнүшү доорунда бул предмет болочок адистерде экологиялык ой жүгүртүүнү жана «жашыл» менеджмент көндүмдөрүн калыптандырат.</p> <p><b>Күрстун максаты:</b></p> <p>Студенттерде заманбап экологиялык маданиятты, адам менен биосферанын өз ара аракеттенүүсү жөнүндө системалуу түшүнүктү калыптандыруу, ошондой эле айлана чөйрөгө терс антропогендик</p>                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>таасирлердин алдын алуу, азайтуу жана жоюу чөйрөсүндө теориялык жана практикалык даярдыктан өткөрүү.</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b></p> <p>Төмөнкү милдеттерди чечүү зарыл:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Биосферанын түзүлүшүн, негизги экологиялык мыйзамдарды жана жаратылышты сарамжалдуу пайдануунун принциптерин <b>изилдөө</b>.</li> <li>• Адамдын негизги геосфераларга (аба, суу, топурак) тийгизген таасиринин масштабын жана кесепеттерин <b>баалоо</b>.</li> <li>• Студенттерди ченемдик-укуктук база, экологиялык стандарттар (СанПиН, ГОСТтор) жана жаратылышты коргоо чөйрөсүндөгү мамлекеттик саясат менен <b>тааныштыруу</b>.</li> <li>• Зыяндуу заттардын бөлүнүп чыгышын, агынды сууларды тазалоонун жана калдыктарды утилизациялоонун заманбап ыкмаларын жана технологияларын <b>өздөштүрүү</b>.</li> <li>• Экологиялык мониторинг, экспертиза жана курчап турган чөйрөгө тийгизген таасирин баалоо (КТТБ/ОВОС) ыкмаларына <b>үйрөтүү</b>.</li> </ul> <p><b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында студенттерде калыптануучу компетенциялар</b></p> <p>«Айлана чөйрөнү коргоо» дисциплинасын окуп-үйрөнүү процессинде (ЖКББ МС ылайык) төмөнкү компетенцияларды калыптандырууга багытталган:</p> <p>а) универсалдуу:</p> <p>- жалпы илимий :</p> <p>ОК-1. Курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдерди сын көз менен баалай жана колдоно алат, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багыт алат жана активдүү жарандык позицияны ээлей алат, адамдарга сый-урмат жана толеранттуулукту көрсөтө алат;</p> <p><b>Окутуунун натыйжалары</b></p> <p>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн жыйынтыгында студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Билимге ээ болуу:</b> экологиялык мыйзамдарды, ченемдерди (ПДК — ЖБК: Жол берилген чекки концентрация) жана жаратылыштын булганышынын кесепеттерин.</li> <li>• <b>Билгичтикке ээ болуу:</b> экологиялык тобокелдиктерди</li> </ul> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|--|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                            | <p>(рисктерди) баалоону жана курчап турган чөйрөнү коргоо ыкмаларын тандап алууну.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Көндүмгө ээ болуу:</b> экологиялык көзөмөл (контроль) жүргүзүү жана процесстердин коопсуздугун баалоо көндүмдөрүнө.</li> </ul> <p><b>Адабияттар:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экология [А. И. Ажгиревич и др изд., испр. и доп. - Екатеринбург : Изд-во АТП, 2014.</li> <li>2. Коробкин В. И. Экология В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 14-е изд., доп. и перераб. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2008.</li> </ol> <p><b>Кыргыз тилиндеги адабияттар:</b></p> <p><b>1.Алишеров А. А., Токтосунов А. Т.</b> Экология жана айлана-чөйрөнү коргоо: ЖОЖдордун студенттери үчүн окуу куралы. — Бишкек.</p> <p><b>2.Чодураев Т. М.</b> Геоэкология жана жаратылышты сарамжалдуу пайдалануу негиздери. — Бишкек: КУУ. 6. КРнын Мыйзамы: «Курчап турган чөйрөнү коргоо жөнүндө» (ченемдик-укуктук база үчүн расмий документ).</p>                                                                                                                            |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|  | Табият таануунун негиздери | <p><b>Предметтин аннотациясы:</b></p> <p>«Табият таануунун негиздери» дисциплинасы — бул физика, химия, биология, астрономия жана география сыяктуу илимдердин жандуу жана жансыз табият жөнүндөгү базалык билимдерин бириктирген интеграцияланган курс. Курс табияттын фундаменталдык мыйзамдарын, Ааламдын түзүлүшүн, Жерде жашоонун өнүгүшүн жана адамдын айлана-чөйрө менен өз ара аракеттенүү принциптерин изилдөөгө багытталган. Дисциплина студенттерде дүйнөнүн бирдиктүү табигый-илимий көрүнүшүн калыптандырат, логикалык жана критикалык ой жүгүртүүнү өстүрөт.</p> <p><b>Дисциплинанын максаты:</b></p> <p>Студенттерде табияттын объективдүү мыйзамдары жөнүндө системалуу билимдерди, бирдиктүү илимий дүйнө таанымды калыптандыруу, ошондой эле заманбап цивилизацияны өнүктүрүүдө жана адамзаттын глобалдык көйгөйлөрүн чечүүдө табигый илимдердин ролун түшүнүүнү тереңдетүү.</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Физика, химия, биология жана Жер жөнүндөгү илимдердин негизги концепцияларын, мыйзамдарын жана теорияларын өз</li> </ul> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (23 саат) теориялык, 1 кр (37 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|              |                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                       |                                                                                             |
|--------------|------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                              |   | <p>ара байланышта изилдөө.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Табият таануунун өнүгүү тарыхы жана илимий таануу ыкмалары (байкоо, эксперимент, моделдөө) менен тааныштыруу.</li> <li>• Илимий маалыматтардын негизинде жаратылыш кубулуштарын жана экологиялык процесстерди талдоо көндүмдөрүн калыптандыруу.</li> <li>• Заманбап табигый-илимий ачылыштардын маңызын жана алардын технологияга, коомдун жашоосуна тийгизген таасирин ачып берүү.</li> </ul> <p><b>«Табият таануунун негиздери» дисциплинасын окуп-үйрөнүү процессинде (ЖКББ МС ылайык) төмөнкү компетенцияларды калыптандырууга багытталган:</b></p> <p>а) универсалдуу:</p> <p>- жалпы илимий :</p> <p>ОК-1. Курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдерди сын көз менен баалай жана колдоно алат, жашоонун, маданияттын баалуулуктарына багыт алат жана активдүү жарандык позицияны ээлей алат, адамдарга сый-урмат жана толеранттуулукту көрсөтө алат;</p> <p><b>Окутуунун натыйжалары:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Билимге ээ болуу: табияттын негизги мыйзамдарын, Ааламдын түзүлүшүн жана эволюциясын, физика, химия жана биологиянын базалык түшүнүктөрүн.</li> <li>• Билгичтикке ээ болуу: курчап турган жаратылыш кубулуштарынын маңызын илимий көз караштан түшүндүрүүнү, себеп-натыйжа байланыштарын талдоону.</li> <li>• Көндүмгө ээ болуу: илимий ой жүгүртүү ыкмаларына, табигый-илимий маалыматтар менен иштөө жана базалык түшүнүктөр аппараты менен иштөө көндүмдөрүнө.</li> </ul> |                                                                                                       |                                                                                             |
| П.Б.1.КПВ3.4 | КМШнын физикалык географиясы | 4 | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>-Жогорку окуу жайлардагы географиялык билим берүү тутумундагы маанилүү курстардын бири. Ал мурунку советтик мамлекеттердин жаратылышы жөнүндө бир бүтүн түшүнүк берет жана анын ар</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>- 4 кредит (120)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (45 саат) теориялык, 1 кр</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |                              |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
|  |  | <p>түрдүүлүгүн ачып көрсөтөт;<br/> -КМШ аймагынын жаратылышынын ар түрдүүлүгү, жаратылыш комплекстеринин калыптанышы менен өнүгүү өзгөчөлүктөрү жөнүндө толук түшүнүк берүү, ошондой эле жаратылыштын антропогендик өзгөрүү маселелерин жана анын кесепеттерин карап чыгуу.</p> <p><b>Милдеттери:</b><br/> -КМШнын географиялык абалына физикалык-географиялык баа берүү жана анын жаратылыш шарттарынын калыптанышына тийгизген таасирин аныктоо;<br/> -Аймактын өнүгүү тарыхын карап чыгуу жана жаратылыш процесстеринин мыйзам ченемдүүлүктөрүн аныктоо;<br/> -КМШ аймагындагы жаратылыш ресурстарынын түрлөрү жана алардын таралуу мыйзам ченемдүүлүктөрү;<br/> -КМШ аймагын физикалык-географиялык жактан райондоштуруунун принциптерин аныктоо, райондоштуруунун негизги таксономиялык бирдиктерин белгилөө;<br/> -Ар бир физикалык-географиялык өлкөгө мүнөздөмө берүү.</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Жалпы жер таануу, геология, геоморфология, метеорология жана климатология, гидрология, экология, картография.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b> КМШ аймагы жөнүндө жалпы маалыматтар. КМШ аймагын курчап турган деңиздер жана анын физикалык-географиялык абалы. Геологиялык түзүлүшү жана рельефи. Азыркы рельефти калыптандыруучу факторлор. Эң жаңы тектоникалык кыймылдар. Климаты жана ички суулары. КМШнын суу ресурстары. Дарыялар. Көлдөр. Саздар. Мөңгүлөр. Топурак-өсүмдүк катмары жана жаныбарлар дүйнөсү. КМШнын физикалык-географиялык райондоштурулушу жана жаратылыш зоналары. Чыгыш-Европа түздүгү. Кола жарым аралы жана Карелия. Украин Карпат тоолору. Крым-Кавказ тоолуу өлкөсү. Урал тоолуу өлкөсү. Тоолуу-аралдуу Арктика. Батыш-Сибирь ойдуңу. Орто Сибирь. Сибирдин Түндүк-Чыгышы. Орто Азия жана Казакстан тоолору. Амур-Сахалин өлкөсү. Байкал тоолуу өлкөсү. Алтай-Саян өлкөсү. Казак майда дөңсөөсү (Сары-Арка). Туран түздүгү. Камчатка-Курил вулкандык өлкөсү.</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> «КМШнын физикалык географиясы» курсу</p> | (75 саат) өз алдынча иш | кылган электрондук китепкана |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>келечекте Ландшафт таануу, Материктердин жана океандардын физикалык географиясы, Рекреациялык география дисциплиналарын үйрөнүү үчүн негиз болуп кызмат кылат.</p> <p><b>Дисциплинаны окуп үйрөнгөндөн кийин студент төмөнкү компетенцияларга ээ болушу керек:</b></p> <p><b>-КК-15:</b> органикалык дүйнөнүн өнүгүү мыйзам ченемдүүлүктөрү жана экосистемалык мамиле тууралуу билимдерге ээ;</p> <p><b>-КК-17:</b> жандуу жаратылыштын туруктуулук принциптерин жана антропогендик факторлордун таасири астында анын өзгөрүү жолдорун түшүнөт, глобалдык экологиялык көйгөйлөрдү, курчап турган чөйрөнүн абалын, климаттын өзгөрүүсүнө ыңгайлашууну жана жаратылыш ресурстары менен энергияны сарамжалдуу пайдалануу маселелерин системалуу талдоого жөндөмдүү;</p> <p><b>-КПК-5:</b> локалдык (жергиликтүү) жана регионалдык геосистемалардын убакыт менен мейкиндикте калыптануу мыйзамдарын, ландшафттардын типологиясын жана классификациялоонун негизги принциптерин билет, физикалык географиянын актуалдуу маселелерин түшүнөт, табигый-антропогендик геосистемалар жөнүндө түшүнүккө ээ болот.</p> <p><b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында студент:</b></p> <p><b>Билиши керек:</b></p> <p>-Географиялык абалдын физикалык-географиялык шарттарга тийгизген таасирин;</p> <p>-Аймактын өнүгүү тарыхын жана жаратылыш комплекстеринин пайдубалын түзгөн негизги геологиялык структураларды;</p> <p>-Климатты калыптандыруучу факторлорду жана КМШнын ландшафттык компоненттерине таасир этүүчү климаттык шарттардын мүнөзүн;</p> <p>-Физикалык-географиялык өлкөлөрдүн жана провинциялардын жаратылыш шарттарын;</p> <p>-Адамдын иш-аракетинин жаратылыш-аймактык комплекстердин (ЖАК) өнүгүшүнө тийгизген таасирин.</p> <p><b>Аткара алышы керек:</b></p> <p>-КМШнын жана өзүнчө ар бир физикалык-географиялык өлкөнүн географиялык абалына баа берүүнү;</p> <p>-Өлкөлөргө жана провинцияларга толук физикалык-географиялык</p> |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                           |                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                  | <p>мүнөздөмө берүүнү;<br/>         -Алардын өнүгүү мыйзам ченемдүүлүктөрүн аныктоону;<br/>         -Антропогендик факторлордун аймактын өнүгүшүнө тийгизген таасирине баа берүүнү.<br/> <b>Ээ болушу керек:</b><br/>         -Физикалык-географиялык процесстерди жана кубулуштарды илимий мүнөздөө методдоруна;<br/>         -Географиялык карталарды жана статистикалык маалыматтарды окуу көндүмдөрүнө;<br/>         -Эсептөө-графикалык иштерди аткаруу (таблицаарды толтуруу, графиктерди, схемаларды ж.б. чийүү) көндүмдөрүнө;<br/>         -Контурдук карталарды чийүү/түзүү көндүмдөрүнө;<br/>         -Физикалык-географиялык маалыматтарды презентациялоо (тартуулоо) ыкмаларына.<br/> <b>Литература:</b><br/>         1 Зубов С.М. Физическая география СНГ. - Мн., 2000.<br/>         2 Галай Е. И., Морозов Е. В. География стран Содружества Независимых Государств : практикум для студентов географического факультета. БГУ, 2011<br/>         3 Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России. В 2 ч. М.: 2001.<br/>         4 Марцинкевич Г.И. Физическая география СНГ (Европейская часть, Урал, Кавказ). Курс лекций. МИНСК, БГУ. 2006<br/>         5 Давыдов М.И., Раковская Э.М., Тушинский Г.К. Физическая география СССР – Москва, Т.1,2 - 1989<br/>         6. Пряженникова О. Е. Практикум по физической географии России. Общий обзор: учебное пособие, Ч. 1. Кемеровский государственный университет, 2012.</p> |                                                                                                                                           |                                                                                                                                |
|  | <p>КМШнын социалдык-экономикалык географиясы</p> | <p><b>Курстун максаты:</b><br/>         КМШ жана анын аймактарынын экономикалык жана социалдык географиясы боюнча системалаштырылган билимдерди калыптандыруу.<br/> <b>Негизги милдеттери:</b><br/>         -Студенттердин илимий дүйнө таанымын калыптандыруу;<br/>         -Өлкөнүн табигый-ресурстук потенциалына комплекстүү баа берүү;<br/>         -Азыркы КМШнын этномаданий көрүнүшүндөгү мүнөздүү</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>         - 4 кредит (120)<br/>         Анын ичинен 1 кр (45 саат) теориялык, 1 кр (75 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>         - AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>өзгөчөлүктөргө көз салуу, демографиялык жана социалдык көрсөткүчтөрдүн аймактык мыйзам ченемдүүлүктөрү жөнүндө түшүнүк алуу;</p> <p>-Өлкөнүн эң маанилүү тармактар аралык комплекстеринин ар кандай тармактарын өнүктүрүүнүн географиялык өзгөчөлүктөрүн карап чыгуу;</p> <p>-КМШ аймактарына комплекстүү өлкө таануу мүнөздөмөсүн берүү.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Табигый ресурстар жана шарттар. КМШнын экономикасын өнүктүрүүдөгү табигый ресурстардын ролу. Калк жана эмгек ресурстары. Калктын саны жана кайра өндүрүлүшү (өсүшү). Чарба (экономика) жана анын тармактарынын географиясы. Өнөр жай. Металлургия комплекси: жалпы мүнөздөмө. Машина куруу комплекси: курамы, эл чарбасындагы орду жана мааниси, башка тармактар аралык комплекстер менен байланышы. Химия комплекси: курамы, өлкөнүн экономикасындагы ролу жана орду. Токой комплекси: жалпы мүнөздөмө. Курулуш комплекси. Жеңил өнөр жай. Тамак-аш өнөр жай.</p> <p><b>Дисциплинаны окуп үйрөнгөндөн кийин студент төмөнкү компетенцияларга ээ болушу керек:</b></p> <p><b>-КК-16:</b> Жердин эволюциясындагы органикалык эмес жана органикалык системалардын ордун, литосфера, гидросфера жана атмосферанын бир бүтүндүгүн түшүнөт; экосистемалык мамилени билет жана түшүнөт;</p> <p><b>-КК-17:</b> Жандуу жаратылыштын туруктуулук принциптерин жана антропогендик факторлордун таасири астында анын өзгөрүү жолдорун түшүнөт, глобалдык экологиялык көйгөйлөрдү, курчап турган чөйрөнүн абалын, климаттын өзгөрүүсүнө ыңгайлашууну жана жаратылыш ресурстары менен энергияны сарамжалдуу пайдалануу маселелерин системалуу талдоого жөндөмдүү.</p> <p><b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында студент:</b></p> <p><b>Билиши керек:</b></p> <p>-КМШнын географиялык абалынын өзгөчөлүктөрүн;</p> <p>-КМШнын аймактык бөлүнүү принциптерин;</p> <p>-КМШ аймактарынын табигый-ресурстук потенциалынын жана калкынын өзгөчөлүктөрүн;</p> |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>-КМШнын эң маанилүү тармактар аралык комплекстеринин өзгөчө белгилерин;</p> <p>-КМШнын чарбасынын ар кандай тармактарын жайгаштыруу факторлорун;</p> <p>-КМШнын чарбасынын ар кандай тармактарын өнүктүрүүнүн географиялык өзгөчөлүктөрүн;</p> <p>-КМШ аймактарынын тармактык жана аймактык структурасынын өзгөчөлүктөрүн.</p> <p><b>Аткара алышы керек:</b></p> <p>-Карталарды, статистикалык маалыматтарды жана геоинформациялык системаларды колдонууну;</p> <p>-КМШ аймактарынын ресурстар менен камсыз болуу деңгээлин аныктоону;</p> <p>-Негизги демографиялык, экономикалык жана социалдык көрсөткүчтөрдү салыштырууну;</p> <p>-КМШ аймактарынын адистешүү коэффициенттерин эсептөөнү;</p> <p>-КМШ аймактарынын өнүгүү тенденцияларын аныктоону;</p> <p>-КМШ аймактарынын ичиндеги экономикалык райондоштуруунун майда бирдиктерин бөлүп көрсөтүүнү.</p> <p><b>Ээ болушу керек:</b></p> <p>-Экономикалык-географиялык процесстерди жана кубулуштарды илимий мүнөздөө (сүрөттөө) методдорун;</p> <p>-Географиялык карталарды жана статистикалык маалыматтарды окуу көндүмдөрүн;</p> <p>-Эсептөө-графикалык иштерди аткаруу (таблицаарды толтуруу, графиктерди, схемаларды ж.б. чийүү) көндүмдөрүн;</p> <p>-Контурдук карталарды чийүү/түзүү көндүмдөрүн;</p> <p>-Экономикалык-географиялык маалыматтарды презентациялоо (тартуулоо) ыкмаларын.</p> <p><b>Литература:</b></p> <p>1. Экономическая география: учебник и практикум для студентов высших учебных заведений. – Москва: Юрайт, 2016</p> <p>2. Желтиков В. П. Экономическая география и регионалистика: учебное пособие: для вузов Ростов-на-Дону: Академцентр, 2014.</p> |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>3. <a href="#">Некриш В.В.</a> Социально-экономическая география стран Содружества Независимых Государств: Учебное пособие. В 2 ч. Ч.1.: БГУ 2010.</p> <p>4. Морозова Т.Г., Победин М.П, Шишов А. Экономическая география России 2011.</p> <p>5. Родионова И. А. Экономическая и социальная география мира – М.:, 2012</p> |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Тандоо курстарынын каталогу Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети илимий-билим берүү өндүрүштүк комплекси 550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча (бакалавр профиль «Химия»)**

| № коду                                                                            | Дисциплинанын аталышы            | Кредиттер | Дисциплинанын кыскача мазмуну                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Эмгек интенсивдүүлүгү                                                                                                           | Материалдык техникалык базанын жана лабораториялардын мүнөздөмөсү                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча (бакалавр профили «Химия»)</b> |                                  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |
| П.Б.1.КПВ3.1                                                                      | Химия боюнча маселелерди чыгаруу | 8         | <p><b>Курстун максаты</b> – Химиялык маселелерди чыгаруунун методикасы жаатында студенттердин билимин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандыруу.</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b> химияны окутуу процессинде химиялык эсептердин ролу жана функциялары менен студенттерди тааныштыруу; ар түрдүү типтеги химиялык эсептердин классификациясы, структурасы жана чыгаруунун методикасы жөнүндөгү билимдерди калыптандыруу; мектептин химия курсундагы эсептөөгө берилген сандык жана сапаттык маселелерди чыгаруунун методдорун жана ыкмаларын үйрөтүү;</p> <p>Химиялык эсептердин мазмунун анализдөө жана аларды чыгаруунун рационалдуу жолдорун тандай билүү билгичтиктерин өнүктүрүү; эсептерди чыгарууда математикалык, физикалык жана химиялык билимдерди колдонуу көндүмдөрүн калыптандыруу; студенттерге химиялык маселелерди чыгарууну камтыган окуу материалдарын жана сабактын фрагменттерин иштеп чыгууну үйрөтүү; болочоктогу мугалимдерди окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн, таанып-билүү ишмердүүлүгүн жана химиялык компетенттүүлүгүн өнүктүрүү каражаты катары химиялык маселелерди колдонууга даярдоо.</p> <p><b>Калыптандырылуучу компетенциялар:</b> ПК-2, ПК-11,</p> | <p><b>Жалпы эмгек сыйымдуулугу:</b> 8 кред. (240 саат), анын ичинен 4 кредит (108 саат) теориялык, (132 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>- окуу материалдарына жеткиликтүүлүктү камсыз кылган AVN порталы жана электрондук китепкана бар.</p> |

|  |                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                               |   | <p><b>ПК-12</b><br/> <b>Курстун пререквизити:</b> Педагогика, психология, математика, физика, химия, органикалык эмес химия, табигый илимий билим берүүнү (химия) окутуунун методикасы, органикалык химия.<br/> <b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн жыйынтыгында студент билүүгө тийиш:</b> химиялык маселелерди чыгаруунун жана тариздөөнүн жалпы методикалык талаптарын; орто мектептин программасы боюнча окуучуларды химиялык маселелерди чыгарууга окутуунун методикасын; ар түрдүү типтеги маселелерди чечүүнүн ыкмаларын.<br/> <b>Студент төмөнкүлөрдү аткара алышы керек:</b> химиялык маселелерди талдоо; маселелерди чечүүдө предметтер аралык билимдерди колдонуу.<br/> <b>Студент төмөнкү көндүмдөргө ээ болушу керек:</b> химиялык маселелерди чыгарууда математикалык жана физикалык түшүнүктөрдү, чоңдуктарды жана мыйзам ченемдүүлүктөрдү колдонуу көндүмдөрү.</p>                                                              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |
|  | Химияны окутуунун натыйжаларын баалоонун заманбап каражаттары | 8 | <p><b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн максаты жана милдеттери.</b> Студенттерде окутуунун натыйжаларын баалоо системасындагы инновациялар жөнүндө негизги билимдерди өздөштүрүүгө өбөлгө түзүүчү жалпы маданий жана кесиптик компетенцияларды калыптандыруу; баалоо системасын модернизациялоонун артыкчылыктуу багыттары менен тааныштыруу; окутуунун натыйжаларын баалоодо билим алуучулардын өзүнчө мүнөздөмөлөрүнүн бааларын интеграциялоонун атайын ыкмаларын колдонууну талап кылган дисциплиналар аралык (комплексүү) өлчөгүчтөрдү түзүүнүн оптималдуу жолдорун чыгармачылык менен издөөгө кызыктыруу.<br/> <b>Милдеттери:</b> студенттерди билим берүүнүн сапатын башкаруу стратегиясы, тестирилөөнүн өнүгүү тарыхы жана мектептик билим берүүнүн сапатын баалоо системасын жаңылоонун негизги багыттары менен тааныштыруу; педагогикалык өлчөөлөрдүн жана тесттер теориясынын категориялык-түшүнүктүк аппараты менен тааныштыруу;</p> | <p><b>Жалпы эмгек сыйымдуулугу:</b> 8 кред. (240 саат), анын ичинен 4 кредит (108 саат) теориялык, (132 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b> - окуу материалдарына жеткиликтүүлүктү камсыз кылган AVN порталы жана электрондук китепкана бар.</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>окуучулардын окуу жетишкендиктерин баалоонун инновациялык стратегияларын өздөштүрүү; тесттик тапшырмаларды иштеп чыгуу жана мектеп окуучуларын тестирлөөдөн өткөрүү методикасына ээ кылуу.</p> <p><b>Курстун пререквизиттери:</b> Педагогика, психология, табигый-илимий билим берүүнү окутуунун методикасы.</p> <p><b>Калыптандырылуучу компетенциялар:</b> ПК-2, ПК-11, ПК-12.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну.</b> «Билим берүүнүн сапаты» түшүнүгү. Баалоо сапатты башкаруунун элементи катары. Окутуунун натыйжаларын баалоонун салттуу жана жаңы каражаттары. Тестирлөөнүн өнүгүү тарыхы. Тестирлөөнүн психологиялык-педагогикалык аспекти. педагогикалык тесттер. Тесттердин түрлөрү жана формалары. Тесттик тапшырмалардын формалары. Контролдук-өлчөөчү материалдар жана тестирлөөнүн жыйынтыктарын интерпретациялоо. Химия боюнча тесттик тапшырмалардын мазмуну жана түзүмү.</p> <p><b>Курстун постреквизиттери:</b> Химияны окутуунун заманбап технологиялары.</p> <p><b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында студент:</b></p> <p><b>Билүүгө тийиш:</b> окутуунун натыйжаларын баалоонун заманбап каражаттарынын өзгөчөлүктөрүн; тесттердин түрлөрүн жана типтерин; тесттик тапшырмалардын формаларын.</p> <p><b>Аткара алууга тийиш:</b> белгилүү бир билим берүү мекемесинин конкреттүү билим берүү баскычында окуу-тарбия процессинин сапатын камсыз кылуу үчүн заманбап методикаларды жана технологияларды, анын ичинде маалыматтык технологияларды колдонуу.</p> <p><b>Ээ болууга тийиш:</b> тесттерди иштеп чыгуу ыкмаларына; окуу жетишкендиктерин баалоонун жыйынтыктарын иштеп чыгуу боюнча көндүмдөргө.</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Гордиенко О. В. - Современные средства оценивания результатов обучения: 2017г.</p> |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|              |                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                                                       |
|--------------|------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                          |   | 2. Современные средства оценивания результатов обучения<br>Самылкина Н. Н. 2020г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                       |                                                                                                                       |
| П.Б.1.КПВ3.2 | Химиянын тарыхы<br>жана<br>методологиясы | 2 | <p><b>Курстун максаты:</b><br/>күлөрдөн турат: байыркы замандан азыркы мезгилге чейинки химиянын өнүгүшүнүн негизги этаптары менен тааныштыруу; химиянын тарыхы химия илиминин өзүнүн жана маданият тарыхынын ажырагыс бөлүгү экенин көрсөтүү; химиялык изилдөөлөрдүн мисалында табигый-илимий жана гуманитардык предметтердин ортосундагы өз ара байланышты орнотууда тарыхый мамиленин ролун ачып берүү; химиянын тарыхы менен методологиясынын үзгүлтүксүз байланышын көрсөтүү.</p> <p><b>Курстун пререквизиттери (алдын ала талап кылынган предметтер):</b><br/>бул дисциплинаны дүйнөгө көз караштык позициядан кароо жана аны табият таануу, философия жана экономика илимдери менен байланыштыруу.</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b> ЖК-1 (Жалпы маданий компетенциялар), КК-4 (Кесиптик компетенциялар).</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b><br/>«Химиянын тарыхы жана методологиясы» курсунун жеке тарыхый бөлүгүнүн милдети — химиялык түшүнүктөрдүн калыптанышын жана концепциялардын алмашуусун убакыт боюнча да, мейкиндик (географиялык) боюнча да чагылдыруу, ошондой эле химиянын өнүгүүсүнүн негизги багыттарын аныктап берген өткөн замандагы жана азыркы мезгилдеги улуу химиктер жөнүндө баяндап берүү.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b> Киришүү. «Химия» термининин келип чыгышы. Химияны илим катары аныктоо. <i>Лекциялык сабак:</i> Байыркы дүйнөдөгү химия. Алгачкы коомдогу жана Байыркы дүйнөдөгү химиялык билимдер менен кол өнөрчүлүк. <i>Лекциялык сабак:</i> XVII-XVIII кылымдардагы химия. <i>Лекциялык сабак:</i> XIX кылымдын башындагы химия. XIX кылымдагы химиянын</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>-2 кредит (60)<br/>Анын ичинен 1 кр (24 саат) теориялык, 1 кр (36 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                    |   | <p>негизги жетишкендиктери. XIX кылымдын биринчи жарымындагы органикалык химия. <i>Лекциялык сабак: XIX кылымдын экинчи жарымындагы химия. Химия тарыхынын аймактык аспектилери</i> — Казан химиялык мектеби жана анын органикалык эмес тармагы. Экинчи миң жылдыктын башындагы айнек, керамика жана зергерчилик искусствосу. Мезгилдик мыйзам жана Менделеевдин элементтердин таблицасы. Менделеевдин ишмердүүлүгүнө чейинки окумуштуулар. Менделеевдин Орусияда химиялык билимдердин жайылышындагы ролу. Түтүнсүз порох. Мезгилдик таблицанын кийинки өнүгүшү. <b><i>Курстун постреквизиттери (кийинки байланышкан предметтер):</i></b></p> <p>Бул дисциплинаны өздөштүрүү үчүн ЖОЖдун негизги билим берүү программасынын (ООП) базалык бөлүгүндөгү «Тарых», «Философия» дисциплиналарынан, ошондой эле табигый-илимий жана кесиптик циклдердин базалык дисциплиналарынан алынган билимдер негиз болуп саналат.</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1.А. Азимов. Краткая история химии. Развитие идей и представлений в химии.</p> <p>2.М. Джуа. История химии.</p> |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|  | Химия боюнча сабактан тышкаркы иштердин методикасы | 2 | <p><b><i>Курстун максаттары:</i></b></p> <p>Студенттерде окуудан тышкаркы убакта окуучулар менен иштөөнү уюштуруунун формалары жана ар түрдүү класстан тышкаркы иш-чаралардын түрлөрү жөнүндө зарыл болгон билимдерди калыптандыруу, ошондой эле каалаган билим берүү мекемесинде химияны окутуу процесси сабак учурундагы жана сабактан тышкаркы ишмердүүлүктүн тутумун (системасын) түзөрүнө ынандыруу аркылуу алардын кесиптик компетенцияларын өнүктүрүү.</p> <p><b><i>Милдеттери:</i></b> – студенттерди сабактан тышкаркы убакта билим алуучулар менен иштөөнү уюштуруунун негизги формалары жана аларды мектепте химияны окутууда</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (24 саат) теориялык, 1 кр (36 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>колдонуу мүмкүнчүлүктөрү менен тааныштыруу; – массалык, топтук жана жеке мүнөздөгү ар түрдүү иш-чаралардын конкреттүү түрлөрүн иш жүзүндө аткарып үйрөтүү (иштеп чыгуу); – класстан тышкаркы ишмердүүлүк тутуму аркылуу ар бир мугалимдин чыгармачылык потенциалын ишке ашыруунун жолдорун көрсөтүү; – билим алуучулардын таанып-билүү ишмердүүлүгүн жана өз алдынчалыгын активдештирүү, ошондой эле алардын предметке болгон кызыгуусун калыптандыруу ыкмаларын үйрөтүү; – ар түрдүү маалымат булактары менен иштөө процессинде билимди өз алдынча толуктоо көндүмдөрүн калыптандыруу.</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b> КК-2, КК-11, КК-12 (Кесиптик компетенциялар).</p> <p><b>Курстун пререквизиттери (алдын ала талап кылынган предметтер):</b> педагогика, психология, табигый-илимий билим берүүнү окутуунун методикасы.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b> Мектепте химия боюнча класстан тышкаркы иштердин мааниси жана анын негизги формалары. Мектепте химия боюнча класстан тышкаркы иштердеги кызыктыруучулук (занимательность). Класстан тышкаркы иштердин массалык формалары: химиялык кечелер, күндөр, химия жумалыктары жана айлыктары. Химия боюнча класстан тышкаркы иштердин массалык формалары: окурмандык конференциялар, оозеки журналдар, илимий-популярдуу адабияттар менен таанышуу. Мелдеш мүнөзүндөгү массалык класстан тышкаркы иш-чаралар. Билимдердин коомдук кароолору (смотрлору). Класстан тышкаркы иштердин топтук формасы. Мектепте химия ийримин уюштуруу жана анын иши. Мектептин химиялык коому. Класстан тышкаркы иштердин жекече (индивидуалдык) формасы. Айылдык чакан комплекттүү мектептердеги класстан тышкаркы иштердин өзгөчөлүктөрү.</p> <p><b>Курстун постреквизиттери (кийинки байланышкан предметтер):</b> химияны окутуунун заманбап</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|              |                                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                  |   | <p>технологиялары.</p> <p><b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында студент:</b></p> <p><b>билиши керек:</b> химияны окутуунун заманбап методдорун жана технологияларын;</p> <p><b>аткара алышы керек (билүүсү зарыл):</b> химияны окутууда заманбап окутуу методдорун жана технологияларын колдонууну;</p> <p><b>ээ болушу керек (өнүктүрүшү зарыл):</b> химияны окутууда заманбап окутуу методдорун жана технологияларын пайдалана билүү жөндөмдүүлүгүнө.</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>Акимова Т. А., Малочкина Ю. М., Рогожников С. И. Интеллектуальные игры с химическим содержанием // Химия в школе.</p> <p>Гостев М. М. Химический эксперимент в процессе внеклассной работы,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
| П.Б.1.КПВ3.3 | Химия мугалиминин компетентүүлүгүн калыптандыруу | 2 | <p><b>Курстун максаттары:</b> Орто жалпы билим берүүчү мектептерде химияны окутуу процессинде окуучуларды окутуу жана тарбиялоого карата компетенттүүлүк мамиленин теориялык жана методологиялык негиздерин тереңдетип үйрөнүүгө байланышкан компетенцияларды өнүктүрүү.</p> <p><b>Курстун пререквизиттери (алдын ала талап кылынган предметтер):</b> педагогика, психология, табигый-илимий билим берүүнү окутуунун методикасы.</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b> КК-1, КК-2 (Кесиптик компетенциялар).</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b> Киришүү. Компетенттүүлүк — билим берүү ишмердүүлүгүнүн натыйжасы (продуктосу) катары. Билим берүүдөгү компетенциялардын функциялары жана алардын калыптанышы. Билим берүүнүн компетенттүүлүккө багытталган парадигмасынын негизги түшүнүктөрү. Компетенттүүлүк мамилени ишке ашыруу үчүн билим берүүнүн мазмуну. Компетенттүүлүк мамилеге негизделген окутуу процесси. Адистин компетенттүүлүк модели. Мугалимдин</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (24 саат) теориялык, 1 кр (36 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|--|-------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                     |   | <p>компетенттүүлүгүнө коюлуучу талаптар.</p> <p>Компетенттүүлүктү практикалык баалоо. Окуучулардын химиялык компетенттүүлүгүнүн курамдык бөлүктөрү.</p> <p>Окуучулардын компетенцияларын өлчөө жана баалоо.</p> <p>Мугалимдин компетенцияларын өлчөө жана баалоо.</p> <p><b>Курстун постреквизиттери (кийинки байланышкан предметтер):</b> химияны окутуунун заманбап технологиялары.</p> <p><b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында студент: билиши керек:</b> химия мугалиминин кесиптик компетенттүүлүгүн баалоонун методдорун, формаларын жана критерийлерин;</p> <p><b>аткара алышы керек (билүүсү зарыл):</b> компетенттүүлүк мамиленин методологиясын колдонуу менен окуучуларды окутуу, өнүктүрүү жана тарбиялоого байланышкан кесиптик маселелерди чечүүнү;</p> <p><b>ээ болушу керек (өнүктүрүшү зарыл):</b> химияны окутууда компетенттүүлүк мамилени ишке ашырууга өзүнүн даярдыгын талдоо жана баалоо ыкмаларына.</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1.Формирование методической компетентности будущего учителя естествознания посредством интерактивных технологий Моргачева Н. В. 2022г.</p> <p>2. Формирование профессионально-творческой компетентности будущих учителей с использованием сетевых учебных курсов на базе студенческого конструкторского бюро: Кулибеков Н. А., Эсетов Ф. Э. 2023г.</p> |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|  | Студенттердин илимий-изилдөө иштери | 2 | <p><b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн максаты:</b> Илимий изилдөөлөрдү уюштуруунун жана башкаруунун мыйзамдары, принциптери, түшүнүктөрү, терминологиясы, мазмуну жана өзгөчөлүктөрү жөнүндөгү билимдерди өздөштүрүү болуп саналат.</p> <p><b>Милдеттери:</b></p> <p>– илимий изилдөөнүн методологиясы, методдору жана методикалары боюнча негизги жоболорду өздөштүрүү;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (24 саат) теориялык, 1 кр (36 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>– илимдин прогрессивдүү маңызын*, илимий багыттарды жана илимий натыйжаларды, ошондой эле анын коомдун алга карай өнүгүүсү үчүн зарылдыгын ачып берүү;</p> <p>– илимий ишмердүүлүктү жүзөгө ашыруунун негизги теориялык жоболору, мыйзамдары, принциптери, терминдери, түшүнүктөрү, процесстери, методдору, технологиялары, куралдары жана операциялары менен тааныштыруу;</p> <p>– илимий изилдөөлөрдү пландаштыруу жана уюштуруу методдорун үйрөнүү;</p> <p>– студенттерге окуу-изилдөө жана илимий-изилдөө иштерин аткаруу көндүмдөрүн калыптандыруу (синаирүү).</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Изилдөө ишмердүүлүгүнө киришүү. Изилдөө иштерин түрлөрү. Изилдөө жумушунун негизги түшүнүктөрү. Изилдөө процессиндеги иштин этаптары. Ар кандай маалымат булактарынан изилдөө көйгөйү (проблемасы) боюнча маалымат топтоо. Алынган маалыматтарды иштеп чыгуу ыкмалары. Изилдөөнү уюштуруу жана анын методикасы. Илимий-изилдөө ишинин түзүмү (структурасы). Илимий-изилдөө ишин тариздөө (оформление) эрежелери. Илимий-изилдөө ишин коргоого даярдануу.</p> <p>Курстун постреквизиттери (кийинки байланышкан предметтер): химияны окутуунун заманбап технологиялары.</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1.Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа :— Москва : 2024.</p> <p>2. Научно-исследовательская и практическая работа студентов: Шишкин В. Г., Никитенко Е. В.2019г.</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

БЕКТЕМ  
ЖАМУУН ОИ боюнча проректору  
С.Ж.Куваков  
“16.10” 2026 ж

## ТАНДОО КУРСТАРДЫН ТИЗМЕСИ

Багыты: 550100 Табигый-илимий билим берүү

Профили: Биология

Квалификациясы: Бакалавр

Окуу мөөнөтү: 5 жыл (сырттан)

| Код №                                                             | Тартип | Тандоо дисциплиналары                                        | кредиттер | семестр |
|-------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| <b>III. Кесиптик цикл</b>                                         |        |                                                              |           |         |
| <b>Ар бир студент цикл учурунда 72 кредит (ECTS) алуусу керек</b> |        |                                                              |           |         |
| Б.1.КПВ.3.1.                                                      | 1      | Табият таануу мугалиминин компетенттүүлүгүн калыптандыруу    | 2         | 7       |
|                                                                   |        | Студенттердин илимий-изилдөө иштери                          | 2         | 7       |
| Б.1.КПВ.3.2.                                                      | 2      | Көрсөтмө куралдарды даярдоо                                  | 2         | 8       |
|                                                                   |        | Мектептерде алдын алуу программаларын интеграциялоо          |           | 8       |
| Б.1.КПВ.3.3.                                                      | 3      | Кыргызстандын пайдалуу флорасы                               | 4         | 8       |
|                                                                   |        | Геоботаника                                                  | 4         | 8       |
| Б.1.КПВ.3.4.                                                      | 4      | Энтомология                                                  | 4         | 8       |
|                                                                   |        | Этология                                                     | 4         | 8       |
| Б.1.КПВ.3.5.                                                      | 5      | Биотехнология                                                | 2         | 8       |
|                                                                   |        | Геннетикалык инженерия                                       | 2         | 8       |
| Б.1.КПВ.3.6.                                                      | 6      | Жекече өөрчүүнүн биологиясы                                  | 2         | 9       |
|                                                                   |        | Иммунология                                                  | 2         | 9       |
| Б.1.КПВ.3.7.                                                      | 7      | Биология боюнча маселе иштөө                                 | 4         | 9       |
|                                                                   |        | Мектептин биология курсунда лабораториялык практикалык иштер | 4         | 9       |
| Б.1.КПВ.3.8                                                       | 8      | Биология боюнча окуучулардын окуу ишмердүүлүгүн уюштуруу     | 2         | 10      |
|                                                                   |        | Инклюзивдик билим берүү                                      | 2         | 10      |
| Б.1.КПВ.3.9                                                       | 9      | Биогеография                                                 | 4         | 10      |
|                                                                   |        | Гидробиология                                                | 4         | 10      |
| Б.1.КПВ.3.10                                                      | 10     | Биологиянын актуалдуу маселелери                             | 2         | 10      |
|                                                                   |        | Молекулярдык биологиянын негиздери                           | 2         | 10      |

Эскертүү: Кара тус менен белгиленген сабактар альтернативдик сабактар болуп саналат

ТИББ кафедрасынын башчысы

Жээнбекова Б.Ж.

УББинин директору

Карабекова А.К.

**Тандоо курстарынын каталогу Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети илимий-билим берүү өндүрүштүк комплекси 550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча (бакалавр профили «Биология» сырттан)**

| № коду                                                                                        | Дисциплина-<br>н аталышы                                                | Кредиттер | Дисциплина-<br>нын кыскача мазмуну                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Эмгек<br>интенсивдүүлүгү                                                                                   | Материалдык<br>техникалык<br>базанын жана<br>лабораториялардын<br>мүноздөмөсү                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча (бакалавр профили «Биология» сырттан )</b> |                                                                         |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                                    |
| П.Б.1.КПВ3.1                                                                                  | Табият таануу<br>мугалиминин<br>компетенттүүлүгү<br>үн<br>калыптандыруу | 2         | <p><b>Дисциплина-<br/>нын максаты:</b><br/>предметти окутууда табият таануу мугалиминин компетенттүүлүгүн калыптандыруу, предметти кабыл алуу түшүнүктөрүн өздөштүрүүдөгү негизги түшүнүктөр жана алардын биримдиги.</p> <p><b>Милдеттери:</b><br/>- интерактивдүү методдор менен сабактарды өткөрүүнүн өзгөчөлүктөрүн өздөштүрүү - алардын кесиптик ишмердигинде колдонулган теориялык билимдерди салыштыруу;<br/>- табигый илимий түзүлүштөрдүн негизинде мониторинг жүргүзүү;<br/>- табият таануу мугалиминин компетенттүүлүгүн калыптандыруу төмөнкүлөрдү билиши керек: предметти кабыл алуу түшүнүктөрүн өздөштүрүүдөгү негизги түшүнүктөрдү жана алардын биримдигин;<br/>- жетишкендиктерди жана практикалык көндүмдөрдү колдонгон интерактивдүү методдор менен сабактарды өткөрүүнүн өзгөчөлүктөрү;<br/>- республиканын социалдык-экономикалык өнүгүүсү үчүн табигый-илимий формациялардын, инновациялардын теориялык жана практикалык көндүмдөрүнүн негизинде мониторинг жүргүзүүдө, кесиптик ишмердигинде пайдаланылган алынган теориялык билимдерди салыштырууга.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br/>Мугалимдин компетенттүүлүгү жана компетенттүүлүгү,</p> | Жалпы жүктөмү<br>-2 кредит (60 саат),<br>Анын ичинен 1 кр (6 саат) теориялык, 1 кр (54 саат) өз алдынча иш | Жеткиликтүү:<br>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>компетенттүүлүктүн критерийлери. Кесиптик компетенттүүлүк. Кесиптик компетенттүүлүккө даярдоо. Окуу процессин уюштуруу. Окуу процессинин уюштуруучулук иштери. Жеке психологиялык тренингте компетенттүү мамиле. Педагогикалык ишмердүүлүк. Коммуникация көндүмдөрү.</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>- бизди курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин бирдиктүү тутумуна ээ, дүйнөнүн заманбап түшүнүктөрүн жана сүрөттөрүн, дүйнөгө көз караштар системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун, маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ЖИК-1).</p> <p>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында <b>студент билүү керек:</b></p> <p>- студенттерде калыптандырууга багытталган биологиялык, географиялык, физикалык-химиялык жана башка табият таануу билимдерин берүү жолдорун, дүйнөнүн табигый сүрөттөшүн жана туруктуу өнүгүү принциптерин.</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>- биологияда, географияда, химияда жана физикада дисциплиналар аралык байланыштарды ишке ашыруу үчүн заманбап табият таануунун жана так илимдердин негиздерин колдонууну</p> <p>- заманбап ыкмаларды жана технологияларды колдонууга</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>табигый-илимий билимдин негиздери, республиканын социалдык-экономикалык өнүгүүсү үчүн инновациянын теориялык жана практикалык көндүмдөрү.</p> <p><b>Баалоо:</b> (ЖАМУнун «Студенттердин ишин жана билим сапатын баалоонун модулдук рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Утемов, В.В. Чыгармачылык педагогика: Москва, 2024.</p> <p>2. Шабанова О.В. Чыгармачыл технологиялар: Ульяновск: Ульяновск мамлекеттик университети, 2019-ж.</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                   |
|--|----------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Студенттердин илимий изилдөө иши | 2 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b><br/>Бул окуу дисциплинасын окутуунун максаты илимий изилдөөлөрдү уюштуруунун жана башкаруунун мыйзамдары, принциптери, түшүнүктөрү, терминологиясы, мазмуну, спецификалык өзгөчөлүктөрү жөнүндө билимдерди алуу болуп саналат.</p> <p>-окуучулардын илимий адабияттар менен иштөө көндүмдөрүн түзүү жана өнүктүрүү (КК-10);</p> <p>- изилдөө үчүн тандалып алынган илимий проблеманы тереңдетип изилдөө;</p> <p>-маалыматтык издөө системаларында иштөө көндүмдөрүн өнүктүрүү;</p> <p>- илимий талкууга катышуу көндүмдөрүн жана өз изилдөөлөрүнүн натыйжаларын көрсөтүү көндүмдөрүн жогорулатуу (ПК-12);</p> <p>- магистрдик диссертациянын теориялык бөлүгүн даярдоо.</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Жалпы география, геология, геоморфология, экология, картография.</p> <p><b>Курсун кыскача мазмуну:</b> Илимий-изилдөө иши (ИБ) магистратуранын негизги билим берүү программасынын милдеттүү бөлүмү болуп саналат жана жогорку кесиптик билим берүүнүн федералдык мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарына ылайык студенттердин жалпы маданий жана кесиптик компетенцияларын калыптандырууга багытталган.</p> <p><b>Постреквизиттери:</b> «Кыргыз Республикасынын флорасы жана фаунасы» курсу мындан ары дисциплинаны изилдөө үчүн негиз болуп кызмат кылат – Ландшафт таануу, Континенттер менен океандардын физикалык географиясы, Кыргыз Республикасынын экономикалык жана социалдык географиясы, КМШ өлкөлөрүнүн физикалык географиясы.</p> <p><b>Дисциплинаны окуунун натыйжасында студент:</b></p> <p><b>Студент билүү керек:</b></p> <p>- илимий методологиянын негизги түшүнүктөрүн, менеджмент жаатындагы илимий изилдөөлөрдүн принциптерин жана методдорун;</p> <p><b>аткара алат:</b></p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>-2 кредит (60 саат),<br/>Анын ичинен 1 кр (6 саат) теориялык, 1 кр (54 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүү:</b><br/>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |
|--|----------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |                             |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                        |                                                                                                                        |
|--------------|-----------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                             |   | <p>- илимий изилдөөлөрдү өз алдынча жана туура пландаштырууга, уюштурууга жана жүргүзүүгө;<br/> <b>ээ болот:</b><br/> - илимий изилдөөлөрдүн структурасын сынчыл талдоого жана баалоого, заманбап илимий салттын алкагында изилдөөнүн процессин жана натыйжаларын көрсөтүү көндүмдөрүнө.<br/> <b>Негизги адабияттар:</b><br/> 1. Кукушкина В.В. Студенттердин (магистрлердин) илимий изилдөө иштерин уюштуруу: М, 2012.<br/> 2. Магистрдик диссертация: изилдөөлөрдүн методдору жана уюштуруусу, долбоорлоо жана коргоо. М, 2012.<br/> 3. Шкляр, М.Ф. Илимий изилдөөлөрдүн негиздери: М, 2013.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |                                                                                                                        |
| П.Б.1.КПВ3.2 | Көрсөтмө куралдарды даярдоо | 2 | <p><b>Курстун максаты:</b><br/> Мектептин биология курсунун мазмунун ишке ашыруу үчүн зарыл болгон биология боюнча көрсөтмө куралдарды жасоо көндүмдөрүн калыптандыруу<br/> <b>Курстун милдеттери:</b><br/> Биология сабагы боюнча көрсөтмө куралдарды жасоонун ар кандай ыкмалары менен тааныштыруу. Маалыматты издөө жана аны методикалык иштетүү боюнча көндүмдөрдү жана көндүмдөрдү өнүктүрүү. Биологиялык ой жүгүртүүнүн өнүгүшүнө көмөк көрсөтүү. Биология сабагы боюнча көрсөтмө куралдарды жасоо үчүн ар кандай материалдарды колдонуу көндүмдөрүн жана көндүмдөрүн калыптандыруу. Илимий адабияттарды, мезгилдүү басылмаларды жана маалымдама материалдарды өз алдынча колдонууга үйрөтүү. Эмгекти илимий негизде уюштура билууге, тартипке, биологиялык маданиятка тарбиялоо. Экологиялык жана эмгекке тарбиялоону енукутуруу. Чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү.<br/> <b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br/> Көрсөтмө куралдардын классификациясы. Сактоо талаптары. Монтаждалган көрсөтмө куралдарды жасоо. Аралык аттестацияны даярдоо жана тапшыруу.<br/> <b>Окутуунун натыйжасы:</b><br/> <b>Калыптануучу компетенциялар:</b><br/> окуу жана класстан тышкаркы иштерде окуучуларды тарбиялоо</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/> -2 кредит (60)<br/> Анын ичинен 1 кр (7 саат) теориялык, 1 кр (53 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/> - AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                        |
|--|------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|
|  |                        |   | <p>жана руханий-адептик жактан өнүктүрүү маселелерин чече билүү (ПК-3)</p> <p>окуучулардын кызматташуусун уюштуруу, алардын активдүүлүгүн, демилгесин жана өз алдынчалыгын колдоо, чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү (ПК-7)</p> <p><b>Дисциплинаны окуунун натыйжасында <i>студент билүү керек:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тарбиялык жана класстан тышкаркы иштерде окуучуларды тарбиялоонун жана рухий-адептик жактан өнүктүрүүнүн милдеттери</li> <li>-окуучулардын кызматташтыгын кантип уюштуруу, алардын активдүүлүгүн, демилгесин жана өз алдынчалыгын колдоо, чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү</li> </ul> <p><b><i>аткара алат:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тарбиялык жана класстан тышкаркы иштерде окуучуларды тарбиялоо жана руханий-адептик жактан өнүктүрүү маселелерин чечүү</li> <li>-окуучулардын кызматташуусун уюштуруу, алардын активдүүлүгүн, демилгесин жана өз алдынчалыгын колдоо, чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү</li> </ul> <p><b><i>ээ болот:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тарбиялык жана класстан тышкаркы иштерде окуучуларды тарбиялоо жана руханий-адептик жактан өнүктүрүү маселелерин чече билүү</li> <li>- окуучулардын кызматташуусун уюштуруу, алардын активдүүлүгүн, демилгесин жана өз алдынчалыгын колдоо, чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү жөндөмдүүлүгү</li> </ul> <p>Баалоо: (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модудук-рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b><i>Негизги адабияттар:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Орлова Л.Г. Биологияны окутуунун методикасы. Костанай: 2019.</li> <li>2. Никишов, А.И. Мектепте биологияны окутуунун методикасы. Москва: 2024.</li> </ol> |                                 |                                        |
|  | Мектептерде алдын алуу | 2 | <p><b><i>Курстун максаты:</i></b></p> <p>Методологиялык компетенттүүлүктү кеңейтүү, социалдык</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Жалпы жүктөмү<br>-2 кредит (60) | Жеткиликтүүлүгү:<br>- AVN порталы жана |

|  |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |                                                                 |
|--|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|  | программаларын интеграциялоо | <p>педагогдун функционалында усулдук ишмердүүлүктүн көндүмдөрүн жана көндүмдөрүн практикалоо</p> <p><b>Милдеттери:</b></p> <p>Билим берүүнү интеграциялоонун заманбап ыкмаларын жана технологияларын, интеграцияланган билим берүү программаларын долбоорлоо алгоритмин, жеке маршруттарды, биргелешкен иш-аракеттердин натыйжаларын талдоо түрлөрүн түшүнүү. Окуу процессинин катышуучуларынын биргелешкен иш-аракеттерин уюштуруу, комплекстүү программаларды, жеке маршруттарды иштеп чыгуу жана ишке ашыруу, биргелешкен иш-чаралардын натыйжаларын талдоо көндүмдөрүн өнүктүрүү. Жалпы жана кошумча билим берүүнү интеграциялоонун ыкмаларын жана технологияларын ишке ашыруу көндүмдөрүн өздөштүрүү.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b> (Курстун кыскача аннотациясын бериңиз)</p> <p>Социалдык-педагогикалык ишмердүүлүктү методикалык камсыздоо Социалдык-педагогикалык ишмердүүлүктүн маселелери боюнча педагогикалык жамаат менен өз ара аракеттенүү Билим берүү мекемелеринин алдыңкы педагогикалык тажрыйбасын талдоо жана өзгөчөлүктөрү. Өспүрүмдөр менен иштөө боюнча балдарга кошумча билим берүү педагогдору үчүн методикалык сунуштарды иштеп чыгуу Кесиптик ишмердүүлүгүн баштаган социалдык педагогдор үчүн усулдук сунуштарды иштеп чыгуу. Тандалган темалар боюнча методикалык сунуштарды даярдоо. Өспүрүмдөр менен иштөө боюнча усулдук сунуштарды иштеп чыгуу секциясы темаларынын алкагында практикалык сабактарга даярдануу, практикалык тапшырмаларды аткаруу. Өнүктүрүлө турган компетенциялар: (Тийиштүү дисциплина боюнча окутуунун жыйынтыгы боюнча жетишкендиктин конкреттүү натыйжаларын берүү) келечектеги кесибинин коомдук маанисин таанууга, кесиптик ишмердүүлүктү жүргүзүүгө түрткү берүүгө даярдыгы (ОПК-1); билим берүү чөйрөсүндөгү ченемдик документтерге ылайык кесиптик ишмердүүлүккө даярдыгы (ОПК-4); билим берүү тармагындагы илимий маселелерди коюу</p> | Анын ичинен 1 кр (7 саат) теориялык, 1 кр (53 саат) өз алдынча иш | окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана |
|--|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p>жана чечүү үчүн системалаштырылган теориялык жана практикалык билимдерди колдонууга даярдыгы (ПК-11);</p> <p>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында <b>студент билүү керек:</b></p> <p>педагогиканын теориялык негиздери; педагогикалык ишти уюштуруунун принциптери; билим берүү тармагындагы негизги ченемдик документтердин мазмунун; кошумча билим берүүнү уюштуруунун концептуалдык мамилелери жана принциптери; кошумча билим берүү системасынын актуалдуу көйгөйлөрү; кошумча билим берүүнүн сапатынын маңызы.</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>негизги педагогикалык терминдерди колдонууну; педагогикалык ишти уюштуруу процессин талдоону; билим берүү тармагындагы негизги ченемдик документтердин мазмунуна талдоо жүргүзүүнү; кошумча билим берүүнү уюштурууга карата ыкмаларды жана принциптерди ишке ашырууну талдоону; кошумча билим берүүнүн көйгөйлөрүн аныктоо жана изилдөөнү; кошумча билим берүүнүн сапатын баалоону.</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>педагогикалык адабияттар менен иштей билүү, педагогикалык иштерди уюштуруу; билим берүү тармагындагы ченемдик-укуктук документтер менен иштөө; кошумча билим берүүнү уюштурууга мамилелердин жана принциптердин негизинде кесиптик ишмердикти жүзөгө ашыруу; илимий-изилдөө иштерин жүргүзүү; билим берүүнүн сапатын баалоо көндүмдөрүнө.</p> <p><b>Баалоо:</b> (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модулдук рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Утемов, В.В. Чыгармачылык педагогика: Москва: 2024. -237 б.</li> <li>2. Шабанова О.В. Чыгармачыл технологиялар: Ульяновск: Ульяновск мамлекеттик университети, 2019-ж.</li> </ol> |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|              |                                |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                               |                                                                                                                       |
|--------------|--------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| П.Б.1.КПВ3.3 | Кыргызстандын пайдалуу флорасы | 4 | <p><b>Курстун максаты:</b><br/>окуучуларды пайдалуу флоранын түр курамы, пайдалуу флоранын негизги топтору, таралышы, өсүмдүктөрдүн азыркы абалы жана анын экологиялык факторлор менен байланышы, ошондой эле пайдалуу флораны башкаруу жана сарамжалдуу пайдалануу жолдору менен тааныштыруу.</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b><br/>- флоранын пайдалуу түрлөрүнүн көп түрдүүлүгүн жайылтуу;<br/>- фитоценозду түзүүчү өсүмдүктөрдүн экологиялык топторун жана алардын адаптациялоо өзгөчөлүктөрүн изилдөө;<br/>- фитоценоздордун негизги өкүлдөрүн изилдөө;<br/>- жаратылыштагы жана адамдын жашоосундагы өсүмдүктөрдүн ролун аныктоо;<br/>- чарбалык жана экологиялык иштерге байланыштуу кайрылууга</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br/>Өсүмдүктөр дүйнөсүнүн келип чыгышы жана көп түрдүүлүгү; фитоценоздордун структуралык өзгөчөлүктөрү, алардын экологиясы, өсүмдүктөрдүн чөйрө түзүүчү ролу жана фитоценоздогу өз ара байланыштары; классификация жана өсүмдүктөрдүн жамааттарынын классификациялык системаларын түзүү принциби, географиялык таралышы; адамдын жашоосундагы өсүмдүктөрдүн ролу.</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы:</b><br/><b>Калыптануучу компетенциялар:</b><br/>бизди курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин бирдиктүү тутумуна ээ, дүйнөнүн заманбап түшүнүктөрүн жана сүрөттөрүн, дүйнөгө көз караштар системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун жана маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ОК-1).</p> <p>Дисциплинаны окуунун натыйжасында <b>студент билүү керек:</b><br/>ар кандай климаттык, географиялык жана токой өсүмдүктөрүнүн шарттарында аларды пайдалануунун ар кандай интенсивдүүлүгү менен токойлорду калыбына келтирүүнүн, өстүрүүнүн жана өстүрүүнүн схемаларын, токой өсүмдүктөрүнүн негизги таксондорунун өкүлдөрүнүн таксономиясы, анатомиясы,</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>-4 кредит (120 саат),<br/>Анын ичинен 2 кр (15 саат) теориялык, 2 кр (105 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |
|--------------|--------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |             |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                     |                                                                                                                          |
|--|-------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |             |   | <p>морфологиясы, физиологиясы жана көбөйүшүн, географиялык таралышын, онтогенезинин мыйзам ченемдүүлүктөрүн жана экология боюнча негизги билимдерди</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>талаа шарттарында токой өсүмдүктөрүнүн негизги түрлөрүнүн системалуу таандыктыгын, аталышын аныктайт</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>ар кандай иерархиялык деңгээлдеги токой объектилерин жана экосистемаларын байкоонун, сүрөттөөнүн, идентификациялоонун, классификациялоонун методдорун талаада колдонуу көндүмдөрүнө</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Шалпыков К.Т. Кыргызстандагы дары жана жыпар жыттуу өсүмдүктөр Бишкек, 2016-ж.</p> <p>2. Ионов Р.Н. Өсүмдүк дүйнөсү. Бишкек: 2001.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                                                                                          |
|  | Геоботаника | 4 | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>окуучуларды өсүмдүктөрдүн жамааттарынын (фитоценоздордун) касиеттери жана өзгөчөлүктөрү; аларды изилдөө ыкмалары; өсүмдүктөрдүн негизги түрлөрү; өсүмдүктөрдүн түзүлүшүнүн, таралышынын мыйзамдуулугу, учурдагы абалы жана анын экологиялык факторлор менен байланышы, ошондой эле өсүмдүк ресурстарын башкаруу жана сарамжалдуу пайдалануу жолдору менен тааныштыруу</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b></p> <p>- өсүмдүктөрдүн жашоо формаларынын көп түрдүүлүгү менен тааныштыруу; - фитоценозду түзүүчү өсүмдүктөрдүн экологиялык топторун жана алардын адаптациялоо өзгөчөлүктөрүн изилдөө; - фитоценоздордун негизги белгилерин изилдөө; - жаратылыштагы жана адамдын жашоосундагы өсүмдүктөрдүн ролун аныктоо; - лабораториялык шарттарда да, жаратылышта да өсүмдүктөрдүн жамааттарын сүрөттөө боюнча көндүмдөрдү жана көндүмдөрдү калыптандыруу; - башка жалпы кесиптик дисциплиналарды өздөштүрүү үчүн, ошондой эле чарбалык жана экологиялык ишмердүүлүк менен байланышкан кесиптик маселелерди чечүү үчүн геоботаника боюнча билимдерди колдонуу</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-4 кредит (120 саат),</p> <p>Анын ичинен 2 кр (15 саат) теориялык, 2 кр (105 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br/> Өсүмдүктөр дүйнөсүнүн келип чыгышы жана көп түрдүүлүгү; фитоценоздордун түзүлүшүнүн өзгөчөлүктөрүн, алардын экологиясын, өсүмдүктөрдүн чөйрө түзүүчү ролун жана фитоценоздогу мамилелерин; классификация жана өсүмдүктөрдүн жамааттарынын классификациялык системаларын түзүү принциби, географиялык таралышы; адамдын жашоосундагы өсүмдүктөрдүн ролу.</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b> бизди курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин бирдиктүү тутумуна ээ, дүйнөнүн заманбап түшүнүктөрүн жана сүрөттөрүн, дүйнөгө көз караштар системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун, маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ОК-1).</p> <p>Дисциплинаны окуунун натыйжасында <b>студент билүү керек:</b> ар кандай климаттык, географиялык жана токой өсүмдүктөрүнүн шарттарында аларды пайдалануунун ар кандай интенсивдүүлүгү менен токойлорду калыбына келтирүүнүн, өстүрүүнүн жана өстүрүүнүн схемаларын, токой өсүмдүктөрүнүн негизги таксондорунун өкүлдөрүнүн таксономиясын, анатомиясын, морфологиясын, физиологиясын жана көбөйүшүн, географиялык таралышын, онтогенезинин мыйзам ченемдүүлүктөрүн. жана экологиясы боюнча негизги билимге ээ</p> <p><b>аткара алат:</b><br/> талаада токой өсүмдүктөрүнүн негизги түрлөрүнүн системалуу таандыктыгын, аталышын аныктайт</p> <p><b>ээ болот:</b><br/> ар кандай иерархиялык деңгээлдеги токой объектилерин жана экосистемаларын байкоонун, сүрөттөөнүн, идентификациялоонун, классификациялоонун методдорун талаада колдоно билүү көндүмдөрүнө</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b><br/> 1. Загоскин Н.В., Биотехнология: Москва, 2024. - 384 б.<br/> 2. Музафаров Э. Биологиянын негиздери. Лан М., 2022.</p> |  |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|              |             |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                 |                                                                                                                        |
|--------------|-------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| П.Б.1.КПВ3.4 | Энтомология | 4 | <p><b>Курстун максаты:</b><br/> курт-кумурскалардын түзүлүшүнүн жана биологиясынын өзгөчөлүктөрүн үйрөнүү, курт-кумурскалар отряддарынын көп түрдүүлүгү менен таанышуу, курт-кумурскалардын экологиясынын жалпы маселелерин кароо жана курт-кумурскалардын айлана-чөйрө менен болгон байланышы жөнүндө окуучуларда бүтүндөй түшүнүктү калыптандыруу.</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b><br/> - курт-кумурскалардын морфологиясынын, анатомиясынын жана физиологиясынын өзгөчөлүктөрүн жана алардын биологиялык ар түрдүүлүгүн изилдөө;<br/> - курт-кумурскалардын экологиясын жана жүрүм-турумун изилдөө<br/> - курт-кумурскалардын келип чыгышын жана таралышын изилдөө<br/> - жамааттарда жана экосистемаларда курт-кумурскалардын зыяндуу жана пайдалуу топторунун экологиялык ролун белгилөө;<br/> - курт-кумурскалардын таасири астында табигый жамааттардын жаныбарлар курамындагы өзгөрүүлөрдүн механизмдерин жана багыттарын түшүнүү.<br/> - өз алдынча аналитикалык жана изилдөө иштерин жүргүзүү көндүмдөрүн өнүктүрүү, алган теориялык билимдерин практикада колдонуу, окуу жана илимий адабияттар менен иштөө көндүмдөрүн өнүктүрүү.<br/> -Энтомологиялык изилдөөлөрдү жүргүзүүдө лабораториялык жабдууларды жана шаймандарды туура колдонуу, коопсуздук нормаларын жана эрежелерин сактоо.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br/> Курт-кумурскалардын морфологиясы, анатомиясы жана физиологиясы. Курт-кумурскалардын биологиясы жана экологиясы. Курт-кумурскалардын таксономиясы жана классификациясы. Курт-кумурскалардын трофикалык байланыштары. Жаратылыштагы жана адамдын жашоосундагы курт-кумурскалардын ролу<br/> <b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер,</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/> -4 кредит (120 саат),<br/> Анын ичинен 2 кр (15 саат) теориялык, 2 кр (105 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/> - AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |
|--------------|-------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |                                        |
|--|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|  |          |   | <p>көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>Курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин бирдиктүү тутумуна ээ, дүйнөнүн заманбап түшүнүктөрүн жана сүрөттөрүн, дүйнөгө көз караштар системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун, маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ЖК-1).</p> <p>Дисциплинаны өздөштүргөндөн кийин <b>студент билүү керек:</b></p> <p>курт-кумурскалардын негизги таксондорун, курт-кумурскалардын ар кандай отряддарынын өкүлдөрүнүн түзүлүшүн, курт-кумурскалардын жашоо циклдерин жана алардын таралуу өзгөчөлүктөрүн жана экологиясы, курт-кумурскалардын жаратылыштагы жана адамдын жашоосундагы ролун, курт-кумурскалардын ар кандай жаратылыш чөйрөлөрүндө көбөйүү жана өнүгүү биологиясы. курт-кумурскалардын айлана-чөйрө менен болгон байланышын.</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>курт-кумурскаларды жана алардын өрчүү этаптарын изилдөөдө лабораториялык шаймандарды жана жабдууларды туура колдонууну, айлана-чөйрөнүн абалына мониторинг жүргүзүүдө курт-кумурскалар жөнүндөгү теориялык билимди практикада колдонот</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>азыркы энтомологиянын методологиялык негиздери жана системалык ой жүгүртүүнүн принциптери. - курт-кумурскаларды идентификациялоо, энтомоценоздорду изилдөө ыкмалары - микроскопиялык жабдуулар менен иштөө көндүмдөрү, энтомологиялык изилдөөлөрдү жүргүзүүдө жүрүм-турумдун негиздери жана коопсуздук чаралары.</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Замотайлов А.С. Энтомология. Краснодар. 2015.</p> <p>2. Бусарова Н.В. Энтомология. Курт-кумурскалар тукумунун идентификатору. М., 2022</p> |                                        |                                        |
|  | Этология | 4 | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>Келечектеги адистин жаныбарлардын жүрүм-туруму жана</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Жалпы жүктөмү<br>-4 кредит (120 саат), | Жеткиликтүүлүгү:<br>- AVN порталы жана |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                        |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>психологиясы боюнча илимий дүйнөгө болгон көз карашын калыптандыруу, бул аларга продуктивдүү, спорттук жана жасалгалоочу жаныбарларды өз максатына ылайык натыйжалуу башкарууга мүмкүндүк берет.</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b></p> <p>Ар кандай таксономикалык деңгээлдеги жаныбарлардын психикалык функцияларынын өзгөчөлүктөрүн жана жаныбарлардын жүрүм-турумунун ички мотивдерин изилдөө; - физиологиялык механизмдерди жана жүрүм-турумдун бирдиктерин, жаныбарлардын жүрүм-турум формаларын жана жаныбарлар үйүрүндөгү социалдык иерархияны изилдөө; - жаныбарлардын жүрүм-турумуна таасир этүүчү жеке факторлордун ролун изилдөө; - жаныбарлардын жүрүм-турумунун керектүү багытта максаттуу өзгөрүү мүмкүнчүлүгүн изилдөө.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Этологиялык изилдөөлөрдүн жана жаныбарлардын жыргалчылыгынын негиздери. Жаныбарлардын тубаса жана жүрүм-туруму. Биологиялык формалар, механизмдер жана жүрүм-турум факторлору. Жаныбарлардын жүрүм-турумунун формалары. Жүрүм-турумдун механизмдери жана факторлору. Жаныбарлардын окуу жана рационалдуу активдүүлүгү. Жаныбарлар менен байланыш. Жаныбарлардын рационалдуу активдүүлүгү жана элементардык ой жүгүртүүсү.</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>Организмдин түзүлүшүнүн, органдарынын жана системаларынын иштешинин мыйзам ченемдүүлүктөрүн талдай алат, морфофизиологиялык принциптерди, клиникалык жана иммунологиялык изилдөөлөрдүн негизги ыкмаларын билүү (КК-2)</p> <p>Дисциплинаны өздөштүрүүдөн кийин <b>студент билүү керек:</b> курактык аспектиде жаныбарлардын түзүлүшүнүн жалпы мыйзам ченемдүүлүктөрү жана түргө мүнөздүү өзгөчөлүктөрү; оорулардын келип чыгышындагы этиологиялык факторлордун,</p> | <p>Анын ичинен 2 кр (15 саат) теориялык, 2 кр (105 саат) өз алдынча иш</p> | <p>окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

|              |               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                |
|--------------|---------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |               |   | <p>тышкы жана ички шарттардын ролун жана маанисин, нормада жана патологияда органдардын жана системалардын иштешинин принциптерин, ооруларды өз убагында диагностикалоо үчүн жаныбарлардын организмдин функционалдык абалын изилдөө жана баалоону колдонуу принциптери, жаныбарлардын жаш жана жыныстык топтору боюнча заманбап диагностикалык технологиялардын натыйжаларын чечмелөө, алардын физиологиялык иш-аракеттерин жана ийгиликтүү алдын алуу үчүн</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>патологиялар пайда болгондо тирүү организмдин системаларынын жана органдарынын функционалдык абалын баалоо үчүн билимди жана көндүмдөрдү колдонуу, жаныбарлардын ылаңдарынын генезисиндеги себеп-натыйжа байланыштарын талдоо</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>клиникалык-иммунологиялык изилдөө жана жаныбарлардын организмдин функционалдык абалын баалоо максатында экспериментти даярдоонун жана жүргүзүүнүн методологиясы, физиологиянын заманбап илимий жетишкендиктеринин көз карашынан патологиядагы ар кандай концепцияларга, теорияларга, багыттарга көз карандысыз баа берүү көндүмдөрүнө;</p> <p><b>Баалоо:</b> (ЖАГУнун «Студенттердин ишин жана билим сапатын баалоонун модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Иванов А.А. Зоопсихологиянын негиздери менен жаныбарлар этологиясы. М. Лан 2022.</p> <p>2. Скопичев В.Г. Жаныбарлардын жүрүм-туруму. Санкт-Петербург, 2022.</p> |                                                                                                                         |                                                                                                                |
| П.Б.1.КПВ3.5 | Биотехнология | 2 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b></p> <p>жалпы биологиянын, микробиологиянын, физиологиянын, молекулалык биологиянын жана клетка генетикасынын, ошондой эле биоорганикалык химиянын, биохимиянын жана биофизикалык химиянын закондорун, принциптерин жана закон</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (7 саат) теориялык, 1 кр (53 саат) өз алдынча</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |           |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
|  |  | <p>ченемдуулугун билуунун негизинде биотехнологиянын биологиялык жана химиялык аспектилерин уйронууге; өз алдынча илимий-педагогикалык ишмердүүлүккө жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b></p> <p>-Биотехнологиянын негизги багыттарын изилдөө. Биотехнологиянын өнүгүшүнө кыскача тарыхый баяндама.</p> <p>-Биотехнологиялык процесстин өндүрүүчүлөрү (прокариоттор, эукариоттор, ферменттик препараттар, өсүмдүктөр менен жаныбарлардын клетка жана ткань культуралары) жөнүндө билимдерди алуу.</p> <p>-биотехнологиялык процесстерде микроорганизмдердин метаболизмнин өзгөчөлүктөрүн изилдөө. Микроорганизмдердин өсүү процессинин негизги мүнөздөмөлөрү.</p> <p>-жабык жана ачык биотехнологиялык системаларда микроорганизмдерди өстүрүү менен таанышуу.</p> <p>- мезгил-мезгили менен өстүрүү шарттарында микроорганизмдердин өсүү жана өнүгүү закон ченемдүүлүктөрүн изилдөө. Негизги жана экинчилик метаболиттер жөнүндө түшүнүк, мезгилдүү өстүрүү процессинин өндүрүмдүүлүгү жана башка мүнөздөмөлөрү.</p> <p>-өсүмдүктөрдүн жана жаныбарлардын клетка жана ткань культурасын алуу өзгөчөлүктөрүн изилдөө. Клеткаларды жана ткандарды, азыктандыруучу чөйрөлөрдү өстүрүүнүн максаттары жана шарттары.</p> <p>-биотехнологиялык системанын түшүнүгүн, анын негизги этаптарынын жана компоненттеринин мүнөздөмөлөрүн изилдөө. Биотехнологиялык процесстин негизги жана көмөкчү этаптарынын өзгөчөлүктөрү жана максаты.</p> <p><b>Курсун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Биотехнология предмети, мааниси, өнүгүү тарыхы. Биотехнологиялык процесстердин табияты жана көп түрдүүлүгү. Өнөр жай жана экологиялык биотехнология. Тамак-аш биотехнологиясы. Айыл чарба жана ветеринардык биотехнология өсүмдүктөрдүн түшүмдүүлүгүн жана малдын</p> | иш | китепкана |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>продуктуулугун жогорулатуунун негизи катары. - Микроорганизмдер биотехнологиялык системалардын өзгөчө элементи болуп саналат. Өндүрүштүк микроорганизмдерди өстүрүү технологиясынын өзгөчөлүктөрү. Бактерияларды өстүрүү ыкмалары, изоляциялоо, тазалоо, биопрепараттарды концентрациялоо ыкмалары. Атайын биотехнология. Заманбап тамак-аш биотехнологиясы</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>биотехнология жаатындагы илимий-изилдөө иштерин пландаштырууга, уюштурууга жана жүргүзүүгө даярдыгы, эксперименттик натыйжаларды туура иштеп чыгуу жана негиздүү тыянактарды жана тыянактарды жасай билүү (КК-1)</p> <p>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында <b>студент билүү керек:</b></p> <p>жалпы биологиянын, микробиологиянын, физиологиянын, молекулалык биологиянын жана клеткалык генетиканын, ошондой эле биоорганикалык химиянын, биохимиянын жана биофизикалык химиянын закондорун, принциптерин жана закон ченемдуулугун билүүгө негизделген биотехнологиянын биологиялык жана химиялык аспектилери;</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>илимий темаларды өз алдынча түзүүнү, илимий-изилдөө иштерин уюштурууну жана жүргүзүүнү;</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>биотехнологиянын биологиялык жана химиялык аспектилери жаатындагы негизги түшүнүктөрдү, методдорду жана натыйжаларды кесиптик ишмердүүлүктө колдонуу көндүмдөрүнө.</p> <p>Баалоо: (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Загоскин Н.В., Биотехнология: Москва: 2024.</p> <p>2. Музафаров Э. Биологиянын негиздери. Москва, 2022.</p> |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                       |
|-----------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Генетикалык инженерия | 2 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b><br/>жалпы биологиянын, микробиологиянын, физиологиянын, молекулярдык биологиянын жана клетка генетикасынын, ошондой эле биоорганикалык химиянын, биохимиянын жана биофизикалык химиянын закондорун, принциптерин жана закон ченемдуулуктерун билуунун негизинде биотехнологиянын биологиялык жана химиялык аспектилерин уйронууге; өз алдынча илимий-педагогикалык ишмердүүлүккө жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b><br/>-Биотехнологиянын негизги багыттарын изилдөө. Биотехнологиянын өнүгүшүнө кыскача тарыхый баяндама.<br/>-Биотехнологиялык процесстин өндүрүүчүлөрү (прокариоттор, эукариоттор, ферменттик препараттар, өсүмдүктөр менен жаныбарлардын клетка жана кыртыш культуралары) жөнүндө билимдерди алуу.<br/>-биотехнологиялык процесстерде микроорганизмдердин метаболизмдин өзгөчөлүктөрүн изилдөө. Микроорганизмдердин өсүү процессинин негизги мүнөздөмөлөрү.<br/>-жабык жана ачык биотехнологиялык системаларда микроорганизмдерди өстүрүү менен таанышуу.</p> <p><b>Дисциплинанын максаты:</b><br/>гендик инженериянын өнүгүү багыттары жөнүндө заманбап идеяларды калыптандыруу; ар кандай класстардагы клеткалардын геномдорунун түзүлүшү, гендик инженериянын принциптери жана ыкмалары жөнүндө жана рекомбинантты ДНКны алуу үчүн гендик инженерия экспериментин түзүү ыкмалары жөнүндө түшүнүк берүү</p> <p><b>Курсун милдеттери:</b><br/>-рекомбинантты ДНКны түзүү, трансформациялоо жана молекулалык клондоштуруу технологиясын изилдөө<br/>- гендик инженериянын негизги ыкмаларын жана жабдууларын, куралдарын изилдөө;<br/>- көрсөтүлгөн касиеттери бар трансгендик организмдерди түзүү үчүн гендик инженерия ыкмаларын колдонуу боюнча заманбап</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>-2 кредит (60)<br/>Анын ичинен 1 кр (7 саат) теориялык, 1 кр (53 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |
|-----------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>маалыматтарды талдоо;<br/> - эксперименталдык маалыматты интерпретациялоого жана баалоого үйрөнүү;<br/> <b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br/> Генетикалык инженерия – генетикалык материалдын жаңы комбинацияларын максаттуу түзүү менен байланышкан молекулярдык генетиканын бөлүмү. Гендик инженериянын пайда болушун жана тез өнүгүшүн алдын ала аныктаган тарыхый өбөлгөлөр жана негизги жетишкендиктер. Гендик инженерия технологиясы негизделген негизги принциптер. Гендик инженериянын өнүгүүсүнүн негизги этаптары. Гендик инженериянын заманбап стратегиясы. Рекомбинантты ДНК молекулаларын алуу жана клондоо боюнча типтүү эксперименттин схемасы. Биологиянын ар кандай тармактарындагы маселелерди чечүү үчүн гендик инженерия методологиясын колдонуу. Коопсуздук маселелери. In vitro гибриддик ДНКны түзүү ыкмалары. Вектордук ДНК молекулалары. Гибриддик ДНКны клеткаларга киргизүү ыкмалары. Ар кандай типтеги бактериялардагы трансформациянын өзгөчөлүктөрү. Гибриддик клондорду тандоо ыкмалары. ДНКнын нуклеотиддик ырааттуулугун декоддоо методдору. ДНК ырааттуулугун күчөтүү in vitro. ДНК гендик инженерия изилдөөлөрүндө негизги максаттуу молекула болуп саналат. ДНКнын түзүлүшүнүн үлгүлөрү жана касиеттери. ДНКны өзгөртүүчү гендик инженерияда колдонулган ферменттер<br/> <b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):<br/> <b>Калыптануучу компетенциялар:</b><br/> Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында <b>студент билүү керек:</b><br/> - маалыматты сактоо, иштетүү, берүү жана коргоо ыкмалары; илимий изилдөөлөрдү пландаштыруунун принциптерин жана методдорун<br/> <b>аткара алат:</b><br/> -илимий изилдөөлөрдү пландаштыруу, уюштуруу жана жүргүзө</p> |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|              |                            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                            |                                                                                                                          |
|--------------|----------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                            |   | <p>билүү; илимий, конструктордук жана технологиялык проблемаларды чечууге багытталган стандарттуу программалык продуктыларды колдонууну</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>- Microsoft Office Power Point жана Microsoft Office Excel программаларында иштөө көндүмдөрүнө</p> <p><b>Баалоо:</b> (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модулдук рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Л.В.Назаренко Генетикалык инженерия: Москва, 2024.</p> <p>2. Н.В.Загоскина «Гендик инженерия. Москва, 2023.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                                                                                          |
| П.Б.1.КПВ3.6 | Жекече өрчүүнүн биологиясы | 2 | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>жашоо процесстеринин фундаменталдуу негизи катары организмдердин көбөйүү жана индивидуалдык өнүгүү мыйзам ченемдүүлүктөрү менен студенттерди тааныштыруу.</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b></p> <p>материалды үйрөнүү учурунда студент милдеттүү</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– онтогенездин негизги этаптарын, түйүлдүктүн өнүгүү фазаларын үйрөнүү жана өнүгүүнүн негизги процесстерин алардын реалдуу ырааттуулугунда жана өз ара байланышында схемалык чиймелер менен көрсөтүп, көрсөтө билүү;</li> <li>– морфогенездин механизмдери жөнүндө түшүнүк алуу;</li> <li>– онтогенез менен эволюциянын байланышы жөнүндө түшүнүк алуу;</li> <li>– өнүгүү аномалияларынын негизги себептерин билүү;</li> <li>– эмбрионалдык препараттар менен иштөө көндүмдөрүн өздөштүрүү, эмбриондук материалды алуу жана изилдөө ыкмалары жөнүндө түшүнүккө ээ болуу.</li> </ul> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Киришүү. Гаметогенез. Уруктандыруу. Жарык жана бластула. Омурткалуу жаныбарларда гастрюляция жана нейруляция. Органогенез жөнүндө кээ бир маалыматтар. Омурткалуулардын түйүлдүктөн сырткаркы катмарлары.</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (7 саат) теориялык, 1 кр (53 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>- бизди курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин комплекстүү системасына ээ, заманбап түшүнүктөрдү жана дүйнө таанымдарды, дүйнө тааным системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун жана маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ОК-1).</p> <p><b>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында студент билүү керек:</b></p> <p>жашоонун клеткалык жана клеткалык эмес формаларын. Тирүү организмдердин клеткалык түзүлүшүн, про- жана эукариоттук клеткалардын айырмалоочу белгилерин, жашоонун элементардык бирдиги катары клетканын тиричилик активдүүлүгүндө клеткалык структуралардын ролун, тирүү системалардагы энергиянын пайда болуу механизмдерин. Клеткадагы биологиялык маалыматты сактоо, берүү жана колдонуу моделдери, ген экспрессиясын көзөмөлдөө принциптерин. Генетикалык материалдын структуралык жана функционалдык уюштурулушун, прокариоттордун жана эукариоттордун геномунун өзгөчөлүктөрүн, адамдын геномунун уюштурулушун. Организмдердин индивидуалдуу өнүгүүсүнүн мыйзам ченемдүүлүктөрүн, адамдын онтогенези, эмбриондук өнүгүүнүн молекулярдык механизмдерин, онтогенездин критикалык мезгилдерин, жыныстын типтери боюнча дифференциялануу механизмдерин, организмдердин картаюу механизмдерин.</p> <p><b>аткара алат:</b> биологиялык жабдууларды колдонууну, чоңойтуучу аппаратура (микроскоптор, оптикалык жана жөнөкөй лупа) менен иштөөнү. Жөнөкөй биологиялык эксперимент жүргүзүү жана анын натыйжаларын талдоону. Молекулярдык генетиканын маселелерин чечүү - ДНКнын репликациясы, белок биосинтези боюнча. Жалпы жана молекулярдык генетика боюнча маселелерди чыгаруу. Стандарттык белгилерди колдонуу менен санжыраны түзөт.</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>микроскоп менен иштөө, изилдеген объектилерди чиймелерде</p> |  |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |             |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                               |
|--|-------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |             |   | көрсөтүү, генетикалык маселелерди чыгаруу, санжыраны түзүүдө стандарттык белгилерди колдонуу көндүмдөрүнө ээ.<br><b>Негизги адабияттар:</b><br>1. Мельченко А.И. Экологиянын негиздери менен биология. Лан. 2023.<br>2. Ахмадуллина Л.Г. Экологиянын негиздери менен биология. Лан, 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                             |                                                                                                               |
|  | Иммунология | 2 | <b>Курстун максаты:</b><br>Студенттердин иммундук системанын өнүгүүсүнүн жалпы закон ченемдүүлүктөрү, структуралык жана функционалдык уюштурулушу жөнүндө түшүнүгүн өнүктүрүү.<br><b>Курстун милдеттери:</b><br>- студенттердин жалпы эле предмет катары иммунология боюнча билимдерин алуу, иммундук система организмдеги эң маанилүү системалардын бири катары түшүнүгүн калыптандыруу;<br>- нормадагы иммундук системанын структуралык, функциялык жана жаш өзгөчөлүгүн изилдөө.<br>- тубаса жана адаптивдик иммунитеттин молекулярдык жана генетикалык механизмдери, иммундук жооптун өнүгүү этаптары жана жөнгө салынышы жөнүндө түшүнүктөрдү калыптандыруу.<br>- лабораториялык жаныбарлар менен иштөө ыкмаларын, негизги иммунологиялык изилдөө ыкмаларын (ИФА, агымдык цитометрия ж.б.) үйрөтүү.<br>- организмдик, клеткалык жана молекулярдык деңгээлде иммундук процесстерди моделдөө принциптерин өздөштүрүү;<br>- иммундук системанын абалын талдоо жана баалоо үчүн алынган билимдерди андан ары пайдалануу мүмкүнчүлүгү менен заманбап иммунологиянын көйгөйлөрүнө системалуу мамилени иштеп чыгуу.<br><b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br>Иммунологияга киришүү. Тубаса жана алынган иммунитет. Антигендер жана антителолор. Иммуногенетиканын негиздери. Негизги гистошайкештик комплекси. Иммундук система. Цитокиндер. Иммундук жооп<br><b>Калыптануучу компетенциялар:</b> | <b>Жалпы жүктөмү</b><br>-2 кредит (60)<br>Анын ичинен 1 кр (7 саат) теориялык, 1 кр (53 саат) өз алдынча иш | <b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана |

|              |                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                     |                                                                                                                          |
|--------------|------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                              |   | <p>- биологиялык жана экологиялык дисциплиналардын фундаменталдык бөлүмдөрү ИКК-1.1</p> <p>- биологиялык жана экологиялык мазмундагы заманбап маалыматтык ресурстарга ээлик кылат жана аларды кесиптик ишинде пайдалана алат.</p> <p>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында <b>студент билүү керек:</b></p> <p>нуклеиндик кислоталар менен иштөө принциптерин жана трансгенез лабораторияларын уюштурууну; клеткалардын жана молекулалардын фракциялоо принциптерин;</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>трансгендик организмдерди түзүүдө колдонулган конкреттүү методдорду ишке ашырууну</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>эксперименталдык лабораториялык изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн көндүмдөрүнө ээ;</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Burmester G.R., Visual immunology M.: 2019.</li> <li>2. Хаитов Р.М., Иммунология. Атлас Москва: 2020.</li> <li>3. Хаитов Р.М. Иммунология: иммундук системанын түзүлүшү жана функциялары. Москва: 2019.</li> </ol> |                                                                                                                                     |                                                                                                                          |
| П.Б.1.КПВ3.7 | Биология боюнча маселе иштөө | 4 | <p>Дисциплинанын максаты:</p> <p>- биология боюнча бекем билимдерди жана туруктуу көндүмдөрдү калыптандырууга көмөк көрсөтүү.</p> <p>- окуучулардын билимин жалпылоо, системалаштыруу, кеңейтүү жана тереңдетүү; биологиялык маселелердин ар кандай түрлөрүн чечүүдө көндүмдөрдү жана көндүмдөрдү калыптандыруу жана жаңылоо.</p> <p>- студенттердин интеллектуалдык жана чыгармачылык потенциалын ишке ашыруу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылуу.</p> <p>- Студенттердин биология тармагындагы кызыгуусун жана умтулуусун баалоого жардам берүү.</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b></p> <p>- биологиянын фундаменталдык теориялык мыйзамдарынын негизинде билимдер системасын түзүү.</p> <p>- репродуктивдүү, прикладдык жана биологиялык маселелерди</p>                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-4 кредит (120 саат),</p> <p>Анын ичинен 2 кр (15 саат) теориялык, 2 кр (105 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>чечүүгө чыгармачылык мамилени калыптандыруу.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проблемаларды чечүү көндүмдөрүн жогорулатуу.</li> <li>- негизги компетенцияларды өнүктүрүү: билим берүү, когнитивдик, маалыматтык, коммуникативдик.</li> <li>- Биологиялык интуицияны жана тез жооп берүү көндүмдөрүн калыптандыруу үчүн атайын методологияны иштеп чыгуу.</li> </ul> <p><b>Курстун пререквизиттери:</b></p> <p>«Биология маселелерин чечүү» курсун окуп жатканда «Биология», «Өсүмдүктөрдүн морфологиясы», «Өсүмдүктөрдүн анатомиясы», «Өсүмдүктөрдүн таксономиясы», «Цитология», «Микробиология», «Зоология», «Экология» сыяктуу дисциплиналардагы түшүнүктөр колдонулат. Бул билим курстун мазмунун тереңирээк өздөштүрүүгө өбөлгө түзөт. Орто мектепте биология боюнча алынган билим жана көндүмдөр дисциплинаны түшүнүүгө жана кесиптик даярдыкка негиз түзөт. Курстун мазмуну 1-3-курстарда окуган биологиялык дисциплиналардын материалдарына негизделген.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>"Биология маселелерин чечүү" курсунда ЖРТ, ОГЭ, ЕГЭ де жана олимпиадаларда кездешкен биологиялык маселелерди чыгаруу көндүмдөрүн өнүктүрүүгө багытталган. Типтүү тапшырмаларды талдоого, чечүү логикасына жана теориялык билимди практикада колдонууга өзгөчө көңүл бурулат.</p> <p>Курстун негизги бөлүмдөрү:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биологиялык маселелерди чечүүгө киришүү <ul style="list-style-type: none"> <li>- Биологияны изилдөөдө көйгөйлөрдүн мааниси</li> <li>- шарттарды талдоо жана чечүү жолун издөөнүн жалпы принциптери</li> </ul> </li> <li>2. Генетика <ul style="list-style-type: none"> <li>- моногибриддик жана дигибриддик кесилиши боюнча маселелерди чечүү</li> <li>- Менделдин мыйзамдары, гендердин өз ара аракеттенүүсү</li> <li>- Ыктымалдуулуктарды, генотиптерди жана фенотиптерди эсептөө</li> </ul> </li> <li>3. Молекулярдык биология жана биохимия <ul style="list-style-type: none"> <li>- репликация, транскрипция жана которуу боюнча көйгөйлөр</li> </ul> </li> </ol> |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>- аминокислоталардын, нуклеотиддердин санын эсептөө</p> <p>4. Экология жана эволюция</p> <p>- экосистемалардын өндүрүмдүүлүгүн эсептөө</p> <p>- Азык-түлүк чынжырлары, туруктуулук, биологиялык ар түрдүүлүк боюнча көйгөйлөр</p> <p>5. Физиология жана анатомия</p> <p>- Индикаторлорду эсептөө (мисалы, жүрөктүн кагышы)</p> <p>- адамдын жана жаныбарлардын организмдеги процесстер боюнча маселелерди чечүү</p> <p>6. Практика жана стратегия</p> <p>- Өткөн жылдардагы экзамендердин тапшырмаларын талдоо</p> <p>- Типтүү каталар жана аларды алдын алуу боюнча кеңештер</p> <p>Курстун постреквизиттери:</p> <p>«Биологиянын маселелерин чечүү» предмети мугалимдерди даярдоодогу педагогикалык курстардын бири болуп саналат. Бул курска байланыштуу биология илиминин төмөнкү бөлүмдөрүн камтыйт: «Биология», «Генетика», «Адам, жаныбарлар жана өсүмдүктөр физиологиясы», «Дыйканчылыктын негиздери», «Өсүмдүктөрдүн географиясы», «Эволюциянын негиздери» ж.б. Бул дисциплиналарды окууда алынган билим, билгичтик жана көндүмдөр келечектеги биология мугалимдеринин предметтик компетенцияларын түзөт.</p> <p><b>Күтүлүүчү натыйжа</b></p> <p><b>билимге ээ болушат:</b></p> <p>- молекулярдык биологиянын, цитологиянын жана генетиканын негизги түшүнүктөрү жөнүндө ;</p> <p>- талап кылынган минималдуу билимдерге (негизги жана тереңдетилген деңгээлдерге) кирген маселелерди чечүү алгоритмдерине</p> <p>- биология боюнча суроолорду даярдоо эрежелерине.</p> <p>Алар жөнүндө билим алышат:</p> <p>- ар кандай алгоритмдерди колдонуу менен стандарттуу эмес биологиялык маселелерди чыгаруу;</p> <p>- химия жана математика боюнча билимдерин биологиялык маселелерди чечүүдө колдонуу;</p> <p>- себеп-натыйжа байланышын орнотуу, жалпылоону</p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                       |
|--|--------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                              |   | <p>формулировкалоо, алган билимдерин кеңейтүү жана системалаштыруу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жаңы жана өзгөрүп жаткан кырдаалдарда билимди колдонуу;</li> <li>- табият таануу профили бар ЖОЖдордун талаптарына жооп берген ар кандай татаалдыктагы биологиялык маселелерди чечүү;</li> <li>- ар кандай тиркемелерди, маалымдама китептерди жана онлайн ресурстарды колдонуу;</li> <li>- ар кандай татаалдыктагы тесттик тапшырмаларды аткарууда жалпы кабыл алынган ыкмаларды колдонуу, программалык материалдар менен таанышуу жана өз идеяларын так формулировкалоо. <p>Алар төмөнкүдөй көндүмдөрдү алышат:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тесттик тапшырмаларды аткарууда убакытты компетенттүү башкаруу;</li> <li>- жашоонун түзүлүшүнүн клеткалык-организмдик деңгээли жөнүндө билимдерди жалпылоо жана колдонуу;</li> <li>- организмдердин көп түрдүүлүгү жөнүндө билимдерди жалпылоо жана колдонуу;</li> <li>- түрдүү падышалыктардагы организмдердин структуралык жана функционалдык мүнөздөмөлөрүн салыштыруу;</li> <li>- билимди жаңы жагдайларда колдонуу;</li> <li>- жаңы жагдайларда билимди колдонуу үчүн цитологиядагы негизги жана татаал маселелерди чечүү;</li> <li>- жаңы жагдайларда аларды колдонуу үчүн негизги жана алдыңкы генетиканын маселелерин талдоо;</li> <li>- жаңы кырдаалдарда билимди колдонуу үчүн молекулярдык биологиянын негизги жана татаал маселелерин чечүү.</li> </ul> </li></ul> |                                                                                                                              |                                                                                                                       |
|  | Мектептин биология курсунда лабораториялык практикалык иштер | 4 | <p><b>«Мектептин биология курсундагы лабораториялык практикум» дисциплинанын максаты</b> студенттерде биологиялык эксперименттерди өз алдынча жүргүзүү, алынган натыйжаларды талдоо жана аларды интерпретациялоо үчүн зарыл болгон практикалык көндүмдөрдү жана көндүмдөрдү калыптандыруу болуп саналат. Семинардын программасы мектеп окуучуларын илимий-изилдөө иштерине жигердүү тартуу, илимий мамилени, критикалык ой жүгүртүүнү жана</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>-4 кредит (120 саат),<br/>Анын ичинен 2 кр (48 саат) теориялык, 2 кр (72 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>биологиялык объекттер жана жабдуулар менен иштөө көндүмдөрүн өнүктүрүү аркылуу биология боюнча билимди тереңдетүүгө багытталган.</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практикалык көндүмдөрдү калыптандыруу: студенттерге биология боюнча байкоо, өлчөө, эксперимент жана анализ жүргүзүү ыкмаларын үйрөтүү.</li> <li>2. Лабораториялык жабдуулар менен иштөө жөндөмүн калыптандыруу: микроскопту, ар кандай биологиялык приборлорду жана лабораториялык эксперименттерди жүргүзүү үчүн приборлорду колдонууну өздөштүрүү.</li> <li>3. Биологиялык объекттерди талдоо: эксперимент учурунда тирүү организмдерди, клеткалык түзүлүштөрдү, ткандарды, алардын өзгөрүшүн байкоо көндүмдөрүн калыптандыруу.</li> <li>4. Илимий изилдөө ыкмаларын өздөштүрүү: долбоордук иш-аракеттердин негиздерин үйрөтүү, гипотезаларды түзүү, эксперименттерди пландаштыруу жана натыйжаларды талдоо.</li> <li>5. Критикалык ой жүгүртүүнү жана аналитикалык көндүмдөрдү өнүктүрүү: эксперименттердин жыйынтыктарын туура чечмелөө жана алынган маалыматтардын негизинде тыянак чыгаруу.</li> <li>6. Өз алдынча илимий-изилдөө иштерине даярдануу: илимий изилдөөлөрдү пландаштыруу жана жүргүзүү, жыйынтыктарды отчет, презентация жана изилдөө түрүндө жазуу жана көрсөтүү көндүмдөрүн өнүктүрүү.</li> <li>7. Биологияга кызыгуусун арттыруу: теориялык билимдерди практикалык өздөштүрүү жана тирүү организмдерди реалдуу шарттарда изилдөө аркылуу студенттердин биологияга болгон кызыгуусун арттыруу.</li> </ol> <p><b>Курстун пререквизиттери:</b> Жалпы биологиянын негиздери, адамдын жана жаныбарлардын анатомиясы жана физиологиясы боюнча билимдер, экологиянын негиздери, генетиканын негиздери, биологдор үчүн химия, математика жана статистика, микроскоп менен иштөө көндүмдөрү, лабораториялык жабдуулар менен иштөөнүн негизги көндүмдөрү, лабораторияда эмгекти коргоонун негиздери.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b> студенттердин биология боюнча</p> |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>практикалык көндүмдөрүн лабораториялык иштер аркылуу өнүктүрүүгө багытталган. Анда студенттерге теориялык материалдарды жакшыраак түшүнүүгө жана биологиялык объекттер жана аспаптар менен иштөөнү үйрөнүүгө жардам берген ар кандай эксперименттер жана изилдөөлөр камтылган. Клетка жана ткандар илими - микроскоптордун жардамы менен өсүмдүк жана жаныбарлардын клеткалары сыяктуу микроскопиялык объекттерди изилдөө.</p> <p>Өсүмдүктөрдүн жана жаныбарлардын физиологиясы - фотосинтез жана дем алуу сыяктуу өсүмдүктөрдүн тиричилик функцияларына байкоо жүргүзүү боюнча эксперименттер, ошондой эле жаныбарларды жөнөкөй физиологиялык изилдөөлөр.</p> <p>Экология - тирүү организмдердин жана алардын айлана-чөйрөсүнүн өз ара аракеттенүүсүнө байланыштуу изилдөөлөрдү жүргүзүү, экосистемаларды талдоо.</p> <p>Генетика - тукум куучулуктун негиздерин көрсөтүү, жөнөкөй генетикалык эксперименттерди жүргүзүү.</p> <p>Изилдөө методдору - байкоо, өлчөө, маалыматтарды чогултуу жана натыйжаларды жазуу сыяктуу ар кандай ыкмаларды колдонуу.</p> <p>Практикалык көндүмдөр – лабораториялык жабдуулар менен иштей билүү, эксперимент учурунда коопсуздукту сактоо.</p> <p><b>Курстун постреквизиттери:</b> студенттерге эксперименталдык иш-аракеттер аркылуу негизги биологиялык процесстерди жана кубулуштарды терең изилдөөгө мүмкүнчүлүк берет. Ал илимий изилдөөлөрдү жана эксперименттерди жүргүзүүдө практикалык көндүмдөрдү калыптандырууга, ошондой эле биология сабактарында алынган теориялык билимдерди бекемдөөгө багытталган.</p> <p><b>Окутуунун натыйжалары:</b></p> <p>Курсту аяктагандан кийин студенттер аткара алат:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биология боюнча лабораториялык иштерди ар кандай ыкмаларды жана каражаттарды колдонууну.</li> <li>- Эксперименттик натыйжаларды талдоо жана интерпретациялоону.</li> </ul> |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|              |                                                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                               |                                                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                  |   | <p>- лабораториялык изилдөөлөрдүн жыйынтыктары боюнча отчетторду даярдоону.</p> <p>-Биологиялык процесстерди эксперименттердин жана теориянын негизинде түшүндүрүүнү.</p> <p>Бул курс мектеп программасынын маанилүү элементи болуп саналат, студенттерге теориялык билимди практикада колдонуу мүмкүнчүлүгүн берип, биологиялык кубулуштарды тереңирээк түшүнүүгө өбөлгө түзөт.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                                          |
| П.Б.1.КПВ3.8 | Биология сабагы боюнча окуучулардын окуу иш-аракеттерин уюштуруу | 4 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b> сабакта тарбиялык ишти уюштуруунун формаларын, окуу ишин уюштуруунун фронталдык формасын, окуу иш-аракетин уюштуруунун жеке формасын, окуу ишин уюштуруунун топтук формасын, республиканын социалдык-экономикалык өнүгүүсүнө теориялык жана практикалык салым кошууга жөндөмдүү жогорку квалификациялуу илимий жана кесипкөй кадрларды даярдоонун максаттарын, дүйнөлүк атаандаштыкка багытталган</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Кыргызстанда жана чет өлкөлөрдө жогорку кесиптик билим берүүнү өнүктүрүүнүн негизги багыттары жөнүндө түшүнүк берүү;</li> <li>- студенттерди окуу ишинин негизги түрлөрүн уюштуруу, окуу материалын өздөштүрүү жана компетенцияларды калыптандырууга мониторинг жүргүзүү ыкмалары менен тааныштыруу;</li> <li>- студенттерди окуу процессин ишке ашырууну камсыз кылуу үчүн документтерди даярдоого үйрөтүү.</li> </ul> <p><b>Курсун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Биологияны окутуу процессинде билим берүү. В. Булум. Биологияны окутуунун каражаттары. Биологияны мультимедиялык окутууну уюштуруу. Биология кабинетинде тирүү бурч уюштуруу. Биологиядагы көрсөтмө куралдар, алардын түрлөрү жана классификациясы. Жогорку мектепте биологияны окутууну уюштуруунун формалары. Экскурсия биологияны окутуунун маанилүү формасы катары. Стандарттуу эмес, чыгармачылык ишмердүүлүктө мугалим менен окуучулардын өз ара аракеттенүүсү. Өз алдынча изилдөөлөр.</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-4 кредит (120)</p> <p>Анын ичинен 2 кр (15 саат) теориялык, 2 кр (105 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>Класстан тышкаркы иштер жана анын биологияны окутуу системасындагы орду. Класстан тышкаркы биология сабагы. Башталгыч мектепте үй тапшырмасын уюштуруу. Класс жетекчинин уюштуруучулук жөндөмдүүлүгү.</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студенттерде биологиялык, географиялык, физикалык-химиялык жана башка табигый илимдерди калыптандырууга багытталган билимдерди бере алат.</li> </ul> <p>дүйнөнүн табият таануу сүрөтү жана туруктуу өнүгүү принциптерин түшүнүү (ПК-10);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биология, география, химия жана физика боюнча дисциплиналар аралык байланыштарды ишке ашыруу үчүн азыркы табият таануунун жана так илимдердин негиздерин колдоно алат (ПК-11);</li> <li>- заманбап ыкмаларды жана технологияларды колдоно билет (ПК-12);</li> </ul> <p>Дисциплинаны окуунун натыйжасында <b>студент билүү керек:</b> эмгекти илимий уюштуруунун негизги теориялык жолдорун; университеттик билим берүүнүн өзгөчөлүктөрү; студенттердин окуу, илимий жана өз алдынча иштерине талаптар; окуу жана өз алдынча иштерди уюштуруунун негизги каражаттары; күн тартибин иштеп чыгуу үчүн талаптар; билим берүү ишмердүүлүгүнүн негизги мүнөздөмөлөрү</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>чыгарманын темасын формулировкалоо жана анын актуалдуулугун далилдөө, адабият боюнча конспекттерди алуу; структуралык жана логикалык схемаларды колдонуу; ар кандай маалымат булактары менен иштөө, аларды туура келтирүү, изилдөө темасы боюнча библиографиялык тизме түзүү, библиографиялык маалымдамаларды түзүү; окуунун негизги түрлөрүн өздөштүрүү; окуу материалын жаттоо методдорун иштеп чыгуу.</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>билим берүүчү текст боюнча конспекттерди жазуу көндүмдөрүнө; структуралык жана логикалык схемаларды түзүүнү; жаттоо максатында окуу текстин</p> |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |                                                                                                                          |
|--|--------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                    |   | <p>структуралаштырууну, ар кандай маалымат ресурстары менен иштөө көндүмдөрүнө, проблемаларды коюу ыкмаларына, актуалдуулугун негиздөөгө, окуу-изилдөө иштерин өз алдынча уюштуруу, өзүнүн изденүүсүн чагылдыруу, уюштуруучулук иш-аракеттери өз изилдөөлөрүнүн натыйжаларын эл алдында коргоо.</p> <p><b>Баалоо:</b> (ЖАМУнун «Студенттердин ишин жана билим сапатын баалоонун модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1.Блинов В.Б. Тарбиялык иштерди уюштуруу. Юрайт, 2022.</p> <p>2. Арбузова Е.Н., Биологияны окутуунун теориясы жана методикасы. Москва: 2024.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                               |                                                                                                                          |
|  | Инклюзивдик окутуу | 4 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b></p> <p>социалдык билим берүү саясатынын жаңы көрүнүшү катары инклюзивдик билим берүү жөнүндө илимий идеяларды калыптандыруу, билим берүү системасында ден соолугунун мүмкүнчүлүктөрү чектелүү балдарды комплекстүү жана жекече окутуунун моделдерин ишке ашыруу үчүн аларды инсандык-мотивациялык жана практикалык даярдоону жүргүзүү.</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b></p> <p>- "Инклюзивдик билим берүү" түшүнүгүн аныктоодо алдыңкы концептуалдык жана методологиялык ыкмаларды талдоонун негизинде инклюзивдик билим берүүнүн маңызы жөнүндө профессионалдык дүйнө таанымды калыптандыруу; - инклюзивдик билим берүүдөгү жеке билим берүү багыттарын ишке ашырууда педагогикалык иштин мазмунун, ыкмаларын жана оптималдуу структуралык жана уюштуруу формаларын аныктоо боюнча практикалык көндүмдөрдү жана көндүмдөрдү калыптандырууга; - студенттердин ден соолугунун мүмкүнчүлүктөрү чектелүү адамдарга карата толеранттуу жеке мамилесин калыптандыруу, коомдогу стереотиптик кабылдоолорду жана акыл-эс бузулуулары бар адамдарга карата мамилени жеңүү жана алдын алуу боюнча иш-чараларды өткөрүүгө даярдыгын калыптандыруу; - инклюзивдик билим берүүнүн шартында окуу процессинин натыйжалуулугун баалоо</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-4 кредит (120)</p> <p>Анын ичинен 2 кр (15 саат) теориялык, 2 кр (105 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|              |              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                     |                                                                                                                          |
|--------------|--------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |              |   | <p>жана аныктоо өзгөчөлүктөрү.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Инклюзия психологиялык-педагогикалык проблема катары. Мүмкүнчүлүгү чектелген студенттерге колдоо көрсөтүү. Комплекстүү дисциплиналар аралык психологиялык, медициналык-педагогикалык диагностика жана жеке билим берүү багыттарын долбоорлоодо колдоо. Мүмкүнчүлүгү чектелген балдарды инклюзивдик билим берүү аркылуу окутууну жана тарбиялоону уюштуруу. Мүмкүнчүлүгү чектелген балдарды жалпы билим берүүчү мектепте жекече окуу маршруттары боюнча окутуу.</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>Студенттерге жекече билим берүү маршруттарын түзө билүү</p> <p>КК-9</p> <p>Дисциплинаны окуунун натыйжасында <b>студент билүү керек:</b></p> <p>студенттер үчүн жеке билим берүү маршруттарын долбоорлоо үчүн теориялык негиздер,</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>студенттер үчүн жеке билим берүү маршруттарын иштеп чыгат:</p> <p><b>ээ болот:</b> окуучулар үчүн жеке билим берүү программаларды долбоорлоорду түзүү боюнча көндүмдөргө</p> <p>Баалоо: (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модулдук рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Нигматов, З.Г. Инклюзивдик билим берүү: тарых, теория, технология. Казан 2014.</p> <p>2. Подольская, О.А. Мүмкүнчүлүгү чектелген адамдарга инклюзивдик билим берүү. Москва 2017.</p> |                                                                                                                                     |                                                                                                                          |
| П.Б.1.КПВ3.9 | Биогеография | 4 | <p><b>Дисциплинанын максаты:</b></p> <p>-жаныбарлар жана өсүмдүктөр дүйнөсүнүн айлана-чөйрө менен болгон байланыштары жөнүндө системалуу билимди калыптандыруу.</p> <p><b>Дисциплинанын милдеттери:</b></p> <p>- биогеографиянын негизги түшүнүктөрүнүн мазмунун ачуу;</p> <p>- жер шарынын зоогеографиялык бөлүнүшү жана жер шарынын</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-4 кредит (120 саат),</p> <p>Анын ичинен 1 кр (15 саат) теориялык, 1 кр (105 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>ландшафттык бөлүнүшү жөнүндө түшүнүктү калыптандыруу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организмдердин жана алардын жамааттарынын жер бетинде таралышынын мыйзам ченемдүүлүктөрү менен тааныштыруу;</li> <li>- табият таануу билиминин негиздери, категориялык жана концептуалдык аппараты, жаратылыштагы биологиялык жана экологиялык кубулуштардын мыйзам ченемдүүлүктөрү менен тааныштыруу;</li> <li>- келечектеги мугалимдерге жаратылыштагы биогеографиялык процесстердин көрүнүшүнүн жана өнүгүүсүнүн мыйзам ченемдүүлүктөрү боюнча билимдерин байытууга атайын биологиялык билим берүү;</li> <li>- студенттерде биология сабагы боюнча алган теориялык билимдерин практикада колдонуу көндүмдөрүн жана көндүмдөрүн калыптандыруу.</li> <li>- социалдашууга, инсандын жалпы маданиятын калыптандырууга, кесиптик дисциплиналарды аң-сезимдүү тандоого жана кийин өздөштүрүүсүнө көмөк көрсөтүү.</li> </ul> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b></p> <p>Биогеографиянын предмети жана милдеттери. Аймактардын түшүнүгү жана типологиясы. Алардын чек араларынын динамикасы жана структурасы. Түрлөрдүн таралышы. Космополиттиктер, неозндемиктер жана палендемиктер, реликттер, автохтондор жана иммигранттар. Жерди флористикалык жана фауналык райондоштуруу. «Флора» жана «Фауна» түшүнүктөрү, аларды идентификациялоо принциптери. Континенттик жана аралдык аймактардын флорасы жана фаунасы. Флористикалык жана фауналык падышалыктардын мүнөздөмөсү 3 Жердин негизги биомаларынын мүнөздөмөсү. Өсүмдүктөрдүн түзүлүшүнүн жана жаныбарлардын популяциясынын негизги көрсөткүчтөрү Өсүмдүктөрдүн зоналдык, а зоналдык жана интразоналдык типтери Жердин негизги биомаларынын биогеографиялык мүнөздөмөлөрү Биогеография жана флора жана фаунаны реконструкциялоо.</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>студенттердин окуу жана илимий ишмердүүлүгүн башкаруу жөндөмдүүлүгү (КК-12)</p> <p>Дисциплинаны окуунун натыйжасында <b>студент билүү керек:</b> айлана-чөйрөнү коргоо теориясынын жана методологиясынын негизги категорияларын жана түшүнүктөрүн</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- балдарды окутуу жана тарбиялоону;</li> <li>- кесиптик ишмердүүлүктү өнүктүрүү үчүн дисциплинанын өзгөчөлүктөрү; - биогеография тармагындагы негизги түшүнүктөрдү жана негизги терминдерди;</li> <li>- түрдүү географиялык аймактардын флора жана фаунасынын өнүгүү өзгөчөлүктөрүн;</li> </ul> <p><b>аткара алат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- окуучуларга экологиялык билим берүү жана экологиялык маданиятты калыптандыруу үчүн педагогикалык шарттарды түзөт; - планетада тирүү организмдердин таралышы жөнүндө маалыматтарды жалпылайт жана талдайт; - заманбап мугалимди калыптандырууга көмөктөшүүчү методдорду жана методикалык ыкмаларды колдонот; - жаратылыштын жана коомдун объектилерине инсандык мамилени калыптандырууга көмөктөшүүчү негизги биогеографиялык билимдерди окуу процессинде колдонот;</li> </ul> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>студенттерге табият таануунун усулдарын жана формаларын; - билим берүү ишин уюштуруунун рационалдуу формаларын, ыкмаларын жана каражаттарын тандоо көндүмдөрүн; - кесиптик ишмердүүлүккө мотивацияны жогорулатуу ыкмалары - - заманбап биогеографиялык илимий тил жана заманбап биогеографиялык изилдөөлөрдү жүргүзүү ыкмаларды колдонуу көндүмдөрүнө</p> <p><b>баалоо:</b> (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Петров К. М. Биогеография. М., 2020</p> <p>Радченко, Т. А. Биогеография. Урал. 2015</p> |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |                                                                                                                       |
|--|---------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Гидробиология | 4 | <p><b>Курстун максаты:</b><br/>суу экологиялык системаларын, алардын структуралык жана функциялык өзгөчөлүктөрүн изилдөө, аларды билбестен биологиялык ресурстарды сарамжалдуу пайдалануу, гидросфераны булгануудан коргоо, анын абалын илимий жактан болжолдоо мүмкүн эмес</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b><br/>- суу организмдеринин жашоо шарттары<br/>- гидросферада болуп жаткан биологиялык кубулуштардын жана процесстердин негизги закон ченемдүүлүктөрү<br/>- популяциялар жана биоценоздор мүнөздүү структуралык жана функциялык өзгөчөлүктөргө ээ болгон супраорганизмдик жашоо формалары катары;<br/>- таза суу проблемасынын биологиялык өндүрүмдүүлүгү жана экологиялык аспектиери жана суу экосистемаларын коргоо;</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br/>Киришүү. Суу организмдеринин суу объектилеринин пелагикалык жана бенталдык зоналарындагы жашоо шарттарына ыңгайлашуусу. Гидробиологиялык изилдөөлөрдүн методдору. Абиотикалык экологиялык факторлордун суу организмдерине тийгизген таасири. Суу экосистемаларынын биологиялык продуктуулугу жана аны жогорулатуунун жолдору. Континенттик жана деңиздик суу объектилеринин гидробиологиясы. Суудагы организмдердин тамактануусу жана тамактануу мамилелери</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b><br/>биологиялык объектилердин көп түрдүүлүгү жөнүндө негизги түшүнүккө ээ болуу, биосферанын туруктуулугу үчүн биологиялык ар түрдүүлүктүн маанисин түшүнүү, байкоо, сүрөттөп, идентификациялоо, классификациялоо, өстүрүү ыкмаларын колдоно билүү</p> <p>Дисциплинаны окуунун натыйжасында <b>студент билүү керек:</b><br/>гидробиологияны изилдөөнүн негизги объектилеринин өзгөчөлүгү - суу экологиялык системалары, алардын түзүлүшү</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>-4 кредит (120 саат),<br/>Анын ичинен 1 кр (15 саат) теориялык, 1 кр (105 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |
|--|---------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|               |                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                                                                                          |
|---------------|----------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                  |   | <p>жана функционалдык өзгөчөлүктөрү, аларды билбестен биологиялык ресурстарды сарамжалдуу пайдалануу, гидросфераны булгануудан коргоо, анын абалын илимий жактан болжолдоо мүмкүн эмес;</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>гидросферадагы суу организмдеринин жашоо процесстеринин бүтүндөй комплексине, алардын таралышына, жүрүм-турумуна таасир этүүчү бир катар маанилүү морфофизиологиялык өзгөчөлүктөрүн аныктаган суунун өзүнүн, тоо чөкмөлөрүнүн касиеттери менен аныкталган суу организмдеринин жашоо шарттарына баа берет; гидросферада болуп жаткан биологиялык кубулуштардын жана процесстердин негизги закон ченемдүүлүктөрүн талдайт;</p> <p><b>ээ болот:</b></p> <p>суу организмдеринин жашоосунун экологиялык негиздерин (тамактануу, суу-туз алмашуу, дем алуу, өсүү жана өнүгүү, энергия) үйрөнүү жөндөмдөрү; гидросферадагы биологиялык системаларды (популяциялар, биоценоздор) жана алардын түзүлүшү жана функцияларын изилдөө көндүмдөрүнө</p> <p><b>Баалоо:</b> (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Долгин В.Н., Романов В.И. Гидробиология. М.. 2014</p> <p>2. Дубовская О.П., биотехнология. - Красноярск: СФУ, 2021,</p> |                                                                                                                            |                                                                                                                          |
| П.Б.1.КПВ3.10 | Биологиянын актуалдуу маселелери | 2 | <p><b>Курстун максаты:</b></p> <p>Биология илимдеринин актуалдуу проблемалары жана келечектүү багыттары менен тааныштыруу.</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b></p> <p>Негизги биологиялык дисциплиналарды өнүктүрүүнүн методологиялык жетишкендиктери жана келечектүү багыттары менен тааныштыруу; · Орус жана чет тилдеринде илимий макалалардын авторефераты боюнча өз алдынча иштөө боюнча көндүмдөрдү жана көндүмдөрдү бекемдөө; · Өзүнүн илимий изилдөөлөрүнүн натыйжаларын адабий маалыматтар менен талдоо жана салыштыра билүү.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Жалпы жүктөмү</b></p> <p>-2 кредит (60)</p> <p>Анын ичинен 1 кр (7 саат) теориялык, 1 кр (53 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b></p> <p>- AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br/> Эволюциялык биология: жашоонун келип чыгышына заманбап көз караш; көп клеткалуу, адамдын келип чыгышы. Азыркы биология, анын негизги аспектилери Адам биологиясы. Медицина жана адамдын ден соолугу. Биотехнология. Биотехнологиянын заманбап жана келечектүү багыттары. Азыркы биология, анын прикладдык аспектилери. Чоң убакыт диапазонундагы тирүү системаларга антропогендик (радиациялык, химиялык ж.б.) таасирин баалоо. Талаадагы учурдагы көйгөйлөр. Зоология тармагынын актуалдуу проблемалары Молекулярдык биологиянын келечеги. Биологиялык ар түрдүүлүктү коргоо жана сактоо проблемалары<br/> <b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b><br/> Курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин бирдиктүү тутумуна ээ, дүйнөнүн заманбап түшүнүктөрүн жана сүрөттөрүн, дүйнөгө көз караштар системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун, маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ЖК-1).</p> <p>Дисциплинаны өздөштүргөндөн кийин <b>студент билүү керек:</b><br/> жер бетиндеги тиричилик системаларынын уюштурулушунун деңгээли; азыркы клетка биологиясы, генетика, физиология, антропология, эволюция теориясынын актуалдуу маселелери</p> <p><b>жасай алат:</b><br/> кесиптик иш үчүн ар кандай маалымат булактарын жана аларды талдоо пайдалануу</p> <p><b>ээ болот:</b><br/> квалификациясын жана кесиптик ишмердигин жогорулатуу үчүн өз алдынча окуу жана өзүн-өзү өнүктүрүү жөндөмдүүлүгү</p> <p>Баалоо: (ЖАГУнун “Студенттердин окуу жетишкендиктерин жана билим сапатын баалоонун модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө” жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b><br/> 1.Терехова Н.А., Ершова А.Н. Биология жана өсүмдүктөр</p> |  |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |                                                                                                                                |
|--|------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                    |   | экологиясынын актуалдуу маселелери: Воронеж., 2023.<br>2.Биология, нанотехнология жана медицинанын актуалдуу көйгөйлөрү: Ростов-на-Дону: 2015-ж.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        |                                                                                                                                |
|  | Молекулярдык биологиянын негиздери | 2 | <p><b>Курстун максаты:</b><br/>         белоктордун жана нуклеин кислоталарынын молекулярдык өз ара аракеттешүүсүн бүтүндөй клетканын өнүгүү жана иштешинин программасын аныктоочу байланыштар катары түшүнүүнү калыптандыруу.</p> <p><b>Курстун милдеттери:</b><br/>         - про- жана эукариоттук организмдердеги ушундай маанилүү клеткалык процесстерде пайда болгон белок-нуклеин кислотасынын өз ара аракеттенүүсүн изилдөө.<br/>         -прокариоттор менен эукариоттордун геномдоруна, вирустардын жана фагдардын геномдоруна салыштырма мүнөздөмө берүү.<br/>         -апоптоз учурунда белок менен нуклеин кислотасынын өз ара аракеттенүү өзгөчөлүктөрүн изилдөө.<br/>         -органеллдердин геномдорунун жана вирустардын, фагдардын, прокариоттордун жана эукариоттордун геномдорунун эволюциялык өнүгүүсүн изилдөө.<br/>         -жандыктардын ар кандай типтеринин геномдорун изилдөөдө колдонулган кээ бир изилдөө ыкмалары жөнүндө түшүнүктү калыптандыруу.</p> <p><b>Курстун кыскача мазмуну:</b><br/>         Киришүү. Молекулярдык биологиянын методдору. Нуклеиндик кислоталардын (ДНК) молекулалык биологиясы. Нуклеиндик кислоталардын (РНК) молекулалык биологиясы. Белоктордун молекулярдык биологиясы. Молекулярдык өз ара аракеттешүүлөр жана алардын тирүү системалардын иштешиндеги ролу. Белоктордун мейкиндик түзүлүшүнүн пайда болушунун молекулярдык механизмдери. Нуклеиндик кислоталардын уюмдашуу даражалары. Котормо жана аны программалоонун өзгөчөлүктөрү.<br/>         ДНК репликациясы жана генетикалык рекомбинация. Про- жана эукариоттордун транскрипциясы. Апоптоз. ДНК оңдоо.</p> | <p><b>Жалпы жүктөмү</b><br/>         -2 кредит (60)<br/>         Анын ичинен 1 кр (7 саат) теориялык, 1 кр (53 саат) өз алдынча иш</p> | <p><b>Жеткиликтүүлүгү:</b><br/>         - AVN порталы жана окуу материалдарына жетүүнү камсыз кылган электрондук китепкана</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>Эукариоттук геномдун түзүлүшү. Гендик инженерия жана нуклеиндик кислоталарды изилдөөнүн кээ бир ыкмалары</p> <p><b>Окутуунун натыйжасы</b> (компетенциялар, билимдер, көндүмдөр):</p> <p><b>Калыптануучу компетенциялар:</b></p> <p>курчап турган дүйнө жөнүндө илимий билимдердин бирдиктүү тутумуна ээ, дүйнөнүн заманбап түшүнүктөрүн жана сүрөттөрүн, дүйнөгө көз караштар системасын, адамдын жаратылыштагы жана коомдогу ордун жана ролун түшүнөт, жашоонун, маданияттын баалуулуктарында багыт ала алат (ЖК-1).</p> <p>Дисциплинаны өздөштүрүүнүн натыйжасында студент билүү керек:</p> <p>жалпы биологиянын, микробиологиянын, физиологиянын, молекулардык биологиянын жана клеткалык генетиканын, ошондой эле биоорганикалык химиянын, биохимиянын жана биофизикалык химиянын закондорун, принциптерин жана закон ченемдуулугун билүүгө негизделген биотехнологиянын биологиялык жана химиялык аспектилери;</p> <p><b>аткара алат:</b></p> <p>илимий темаларды өз алдынча түзүүгө, илимий-изилдөө иштерин уюштурууну жана жүргүзүүнү; тажрыйбалуу болууну:биотехнологиянын биологиялык жана химиялык аспектилери жаатындагы негизги түшүнүктөрдү, методдорду жана натыйжаларды кесиптик ишмердүүлүктө колдонууну.</p> <p>Баалоо: (ЖАГУнун «Студенттердин ишинин натыйжалуулугун жана билим сапатын баалоонун модулдук рейтингдик системасы жөнүндө» жобосуна ылайык кыскача баяндалат)</p> <p><b>Негизги адабияттар:</b></p> <p>1. Загоскин Н.В., Биотехнология: Москва, 2024.</p> <p>2. Музафаров Э. Биологиянын негиздери. М., 2022.</p> |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|