

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**ЖАЛАЛ-АБАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Б.ОСМОНОВА**

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИКИ ИМЕНИ Э.УМЕТОВА**

Обсуждено Ученым Советом  
ЖАГУ протокол № 1  
« 26 » август 2024 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

направление:

**710100 Информатика и вычислительная техника**

профиль подготовки:

**Программное обеспечение вычислительной техники и  
автоматизированных систем (ПОВТАС)**

квалификация

**бакалавр**

форма обучения

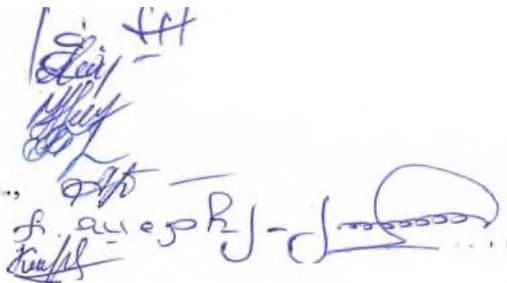
**Очная**

**Жалал-Абад - 2024**

Основная образовательная программа (ООП) составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта по направлению 710100 Информатика и вычислительная техника высшего профессионального образования, разработанного Министерством образования и науки Кыргызской Республики.

ООП рассмотрена и утверждена на заседании кафедры АСУ от 26-августа 2024г., протокол № 1.

Разработчики: Ажыкулов С.М.,  
Батырова Ы.М.,  
Нарматова Н.Т.,  
Нусупова Р.С.,  
Термечикова А.М.,  
Шеркулов Р.Р.,  
Коңурова Ш.Т.



Представители работодателей:

Абдылдаев Н.Н. - генеральный директор ЖОФ ОАО «Кыргызтелеком»

Ибраимов Б.К. - начальник, ГИТО

Эксперты ООП:

Омошев Т. Т. - к.п.н., профессор Член-корреспондент РАМ РК Проректор по науке, международным связям и инновационным- образовательным технологиям Международного университета им. К.Ш. Токтомаматова г. Жалал-Абад



Молдоярлов У.Д. - к.ф-м.н., доцент» проректор по Цифровой трансформации и электронное образование в ОшГУ

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>Общие положения</b> .....	4
1.1.	Основная образовательная программа (определение).....	4
1.2.	Нормативные документы для разработки ООП.....	4
1.3.	Термины, определения, обозначения, сокращения.....	4
<b>2.</b>	<b>Область применения</b> .....	6
<b>3.</b>	<b>Общая характеристика ООП</b> .....	6
3.1.	Цель (миссия) ООП бакалавриата.....	6
3.2.	Ожидаемые результаты обучения.....	7
3.3.	Нормативный срок освоения ООП.....	11
3.4.	Общая трудоемкость освоения ООП.....	11
3.5.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....	11
3.6.	Область профессиональной деятельности выпускников.....	11
3.7.	Объекты профессиональной деятельности выпускников.....	12
3.8.	Виды профессиональной деятельности выпускников.....	12
3.9.	Задачи профессиональной деятельности выпускников.....	12
<b>4.</b>	<b>Требования к условиям реализации ООП</b> .....	13
4.1.	Общие требования к правам и обязанностям ЖАГУ при реализации ООП.....	13
4.2.	Общие требования к правам и обязанностям студента при реализации ООП.....	14
4.3.	Требования к структуре ООП подготовки бакалавров.....	15
4.4.	Кадровое обеспечение учебного процесса.....	15
4.5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.....	16
4.6.	Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	17
4.7.	Оценка качества подготовки выпускников.....	19
4.8.	Общие требования к условиям проведения практик.....	19
4.9.	Рекомендации по исследованию образовательных технологий.....	21
<b>5.</b>	<b>Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП</b> .....	22
<b>6.</b>	<b>Требования к итоговой государственной аттестации</b> .....	23
6.1.	Общие требования.....	23
6.2.	Требования к выпускающей квалификационной работе.....	24
6.3.	Выпускающая квалификационная работа бакалавра.....	25
6.4.	Государственный экзамен по направлению.....	28
<b>7.</b>	<b>Приложения</b> .....	30

## 1. Общие положения

### 1.1. Основная образовательная программа(определение)

Основная образовательная программа по подготовке бакалавров, реализуемая в ЖАГУ по направлению 710100 - Информатика и вычислительная техника представляет собой систему учебно-методических документов, разработанную и утвержденную вузом с учетом требований регионального рынка труда в сфере образования на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по указанному направлению подготовки.

Данная основная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: а) учебный план; б) рабочий учебный план; в) карта компетенций ООП; г) аннотации программ базовых дисциплин учебного плана; д) аннотации программ дисциплин вузовского компонента и элективных курсов учебного плана; е) аннотации программ учебной, производственной и предквалификационной практик; ж) требования к итоговой государственной аттестации.

### 1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативную базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Закон "Об образовании" Кыргызской Республики от 30 апреля 2003 года N 92 (В редакции Законов КР от 28 дек. 2006 г. №225, 31 июля 2007 г. №111, №115; 20 января 2009 г. №10, 17 июня 2009 г. №185, 15 янв. 2010 г. №2, 13 июня 2011 г. №42, 8 августа 2011 г., №150, 29 дек., 2011 №255, 23 августа 2011 г. №496, 29 мая 2012 г. №347, 30 июля 2013 г. №176).
- Положение об образовательной организации высшего профессионального образования КР, утвержденного постановлением Правительства КР от 3 февраля 2004 года №53;
- Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 710100 - Информатика и вычислительная техника, академическая степень: бакалавр;
- Нормативные правовые акты Кыргызской Республики в области образования;
- Устав ЖАГУ;
- Положение ЖАГУ "Об организации учебного процесса на основе кредитной технологии обучения (ECTS)";
- Положение ЖАГУ "О структуре и содержании рабочей программы и силлабусов дисциплины»;
- Положение ЖАГУ "Об учебно-методическом комплексе (УМК)";
- Положение ЖАГУ "О проведении учебных, производственных и предквалификационных практик"
- Положение ЖАГУ "Об организации государственных аттестаций выпускников"
- Положение ЖАГУ "О проведении мониторинга качества образования"
- Положение ЖАГУ "О текущем контроле и промежуточной аттестации студентов"

### 1.3. Термины, определения, обозначения, сокращения

**1.3.1.** В настоящей основной образовательной программе высшего профессионального образования используются термины и определения в соответствии с Законом Кыргызской Республики "Об образовании" и международными документами в сфере высшего профессионального образования, принятыми Кыргызской Республикой в установленном порядке:

- **основная образовательная программа** – совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и реализацию образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки;
- **направление подготовки** - совокупность образовательных программ для подготовки

кадров с высшим профессиональным образованием (специалистов, бакалавров и магистров) различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;

- **профиль** - направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;
- **цикл (блок) дисциплин** - часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;
- **модуль** - часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;
- **компетенция** - динамичная комбинация личных качеств, знаний, умений и навыков, необходимых для занятия профессиональной деятельностью в соответствующей области;
- **бакалавр** – уровень квалификации, которая присваивается по результатам аттестации лицам, успешно освоившим соответствующие основные образовательные программы высшего профессионального образования с нормативным сроком обучения не менее 4 лет, и дает право ее обладателям заниматься определенной профессиональной деятельностью или продолжать обучение для получения академической степени "магистр" по соответствующему направлению;
- **магистр** – уровень квалификации, которая присваивается по результатам аттестации лицам, имеющим академическую степень бакалавра по соответствующему направлению и успешно освоившим основные образовательные программы высшего профессионального образования с нормативным сроком обучения не менее двух лет, и дает право ее обладателям заниматься определенной профессиональной деятельностью или продолжать обучение в аспирантуре;
- **зачетная единица (кредит)** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;
- **результаты обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/модулю.
- **Матрица компетенций** - образовательной программы представляет собой отражение структурно-логических связей между содержанием образовательной программы и запланированными компетентностными образовательными результатами.

**1.3.2.** В настоящей основной образовательной программе высшего профессионального образования используются следующие сокращения:

**ГОС** - Государственный образовательный стандарт;

**ВПО** - высшее профессиональное образование;

**ООП** - основная образовательная программа;

**УМО** - учебно-методические объединения;

**ЦД ООП** - цикл дисциплин основной образовательной программы;

**ОК** - общенаучные компетенции;

**ИК** - инструментальные компетенции;

**СЛК** - социально-личностные и общекультурные компетенции.

**ПК** - профессиональные компетенции;

**ДК**- дополнительные компетенции.

## 2. Область применения

**2.1.** Основными пользователями ООП являются: руководство, профессорско-преподавательский состав и студенты ЖАГУ, государственные аттестационные и экзаменационные комиссии, методические объединения учителей педагогики, региональные органы управления образованием, объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности, уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в системе высшего профессионального образования.

**2.2.** Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП бакалавриата на базе среднего общего или среднего профессионального образования

**2.2.1.** Уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением академической степени "бакалавр", - среднее общее образование или среднее профессиональное (или высшее профессиональное) образование.

**2.2.2.** Абитуриент должен иметь:

- документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном (или высшем профессиональном) образовании;
- сертификат прохождения ОРТ, соответствующий проходному баллу;
- медицинские документы, свидетельствующие об отсутствии нарушений в коммуникативной сфере, нарушений речи и других заболеваний, недопустимых в будущей педагогической деятельности;
- необходимый уровень способностей и проявлять интерес к инженерной деятельности.

## 3. Общая характеристика ООП

### Концепция образовательной программы

#### 3. 1. Цель (миссия) ООП бакалавриата

ООП ВПО по направлению подготовки 710100 – «Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» имеет своей целью формирование у студентов универсальных (общенаучных, инструментальных, социально-личностных и общекультурных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по данному направлению подготовки и развитие у студентов таких личностных качеств, как целеустремленность, организованность, ответственность, гражданственность, коммуникативность, толерантность т.д., повышение их общей культуры, стремления к самореализации и самосовершенствованию в профессии в рамках непрерывного образования и самообразования.

#### Задачи ООП бакалавриата:

- удовлетворение потребностей общества и страны в квалифицированных инженерных кадрах с высшим образованием, опираясь на науку, сохраняя лучшие традиции университетской науки, тесно сотрудничая с передовыми университетами и научными учреждениями мира;
- подготовка конкурентоспособных бакалавров, по направлению 710100 – «Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»;
- интегрирование в мировое образовательное пространство путем совершенствования форм и методов обучения, внедрения инновационных технологий, принципов ЛОО, приведения учебных планов и образовательных программ в соответствие с международными стандартами;
- постоянное совершенствование качества подготовки бакалавров, по направлению 710100 – «Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» с учетом

требований современной науки, техники и перспектив их развития;

- организация и проведение прикладных научных исследований, технических экспериментов, направленных на решение проблем техники.

Целью ООП по направлению 710100 – «Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» в области обучения является:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний;

- получение высшего профессионально профилированного (на уровне бакалавра) образования с упором на предметно-специализированные знания и их применение на практике;

- повышение интереса к инженерной деятельности, формирование инженерной мотивации;

- развитие логического, критического мышления студентов;

- формирование универсальных, профессиональных и специальных компетенций, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Целью ООП по направлению 710100 – «Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» в области воспитания личности является формирование у выпускника системы ценностей:

- развитие преимущества национальных ценностей, воспитание студентов в духе патриотизма, гуманизма, уважения к общечеловеческим ценностям, дружбы между народами и толерантности;

- воспитание потребности к труду как первой жизненной необходимости, целеустремленности, ответственности и предприимчивости, конкурентоспособности во всех сферах жизнедеятельности;

- воспитание потребности студентов в саморазвитии, в освоении достижений общечеловеческой и национальной культуры;

- воспитание потребности в здоровом образе жизни, организованности, укреплении душевного и физического здоровья.

- развитие коммуникативной, повышение их общей культуры.

В целом целью основной образовательной программы направления 710100 – «Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» в области воспитания является формирование у выпускника системы ценностей, включающих в себя ответственное отношение к ежедневному труду и его результатам. Кроме того, выпускник должен понимать роль и значение своей деятельности для развития региона и страны в целом, проявлять готовность и участие в процессе непрерывного совершенствования своих знаний, умений, навыков и формирования новых компетенций. Осуществлять профессиональное самообразование и личностного роста, проектирование дальнейшей образовательной траектории и профессиональной карьеры.

### **3.2. Ожидаемые результаты обучения**

В результате освоения ООП бакалавр по направлению 710100-Информатика и вычислительная техника в зависимости от вида профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

*а) проектно-конструкторская деятельность:*

- разработка требований и спецификаций отдельных компонентов объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств;

- проектирование архитектуры компонентов аппаратно-программных комплексов;

- применение средств вычислительной техники (ВТ), средств программирования для эффективной реализации аппаратно-программных комплексов;

*б) производственно-технологическая деятельность:*

- создание компонентов вычислительных систем (ВС), автоматизированных систем и производство программ и программных комплексов заданного качества в заданный срок;
- тестирование и отладка аппаратно-программных комплексов;
- разработка программы и методики испытаний, проведение испытаний объектов профессиональной деятельности;
- комплексирование аппаратных и программных средств, компоновка вычислительных систем, комплексов и сетей;
- сертификация объектов профессиональной деятельности;

*в) научно-исследовательская деятельность:*

- выбор и преобразование математических моделей явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации, и их исследования средствами ВТ;
- выбор математических моделей, методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека;
- разработка и совершенствование формальных моделей и методов, применяемых при создании объектов профессиональной деятельности;

*г) организационно-управленческая деятельность:*

- организация отдельных этапов, процесса разработки объектов профессиональной деятельности с заданным качеством и в заданный срок;
- оценка, контроль и управление процессом разработки объектов профессиональной деятельности;
- выбор технологии, инструментальных средств и средств ВТ при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;

*д) эксплуатационная деятельность:*

- установка, настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения, ВС и автоматизированных систем;
- сопровождение программных продуктов, ВС и автоматизированных систем;
- выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.

#### Взаимосвязь результатов обучения, дисциплин и компетенций образовательной программы

№	Результаты обучения	Перечень дисциплин, формирующие результаты обучения	Перечень компетенций согласно ГОС, соответствующие результатам обучения и дисциплинам			
			ОК	ИК	СЛК	ПК
РО-1	Способен настраивать и налаживать программно-аппаратные комплексы (в зависимости от профиля предприятия это могут быть автоматизированные рабочие места операторов, технологов или конструкторов, комплексы	Дисциплина				
		ЭВМ и периферийные устройства	-	2	-	2,9,10
		Алгоритмические языки и программирование	-	2	-	2,5

	медицинской диагностики, комплексы передачи сигналов на ТВ и радио или комплексы по защите информации и другие)					
РО-3	Способен ставить и решать задачи проектирования ИАС с использованием современных вычислительных средств	Инженерная графика	1	-	-	6,7

**3.3. Нормативный срок освоения ООП** подготовки бакалавров по направлению 710100 – «Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 4 лет.

Сроки освоения ООП бакалавра по заочной форме обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий, увеличиваются вузом на 1 год относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

Иные нормативные сроки освоения ООП ВПО подготовки бакалавров устанавливаются Правительством Киргизской Республики.

**3.4. Общая трудоемкость освоения ООП** бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (кредитов).

Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна не менее 60 зачетных единиц (кредитов).

Трудоемкость одного учебного семестра равна 30 зачетным единицам (кредитам) (при двух семестровом построении учебного процесса).

Одна зачетная единица (кредит) равна 30 часам учебной работы студента (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации). Один час учебной работы равен 50 мин.

Трудоемкость ООП ВПО при сочетании различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий обучения за учебный год составляет не менее 48 кредитов (зачетных единиц).

### **3.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП**

3.5.1. В области обучения целью ООП ВПО по направлению подготовки 710100- Информатика и вычислительная техника является подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионально профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

3.5.2. В области воспитания личности целью ООП ВПО по направлению подготовки 710100- Информатика и вычислительная техника является: формирование социально-личностных качеств студентов целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативной, толерантности, повышения общей культуры и т. д.

### **3.6. Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению 710100- "Информатика и вычислительная техника" включает:

- ЭВМ, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.

### **3.7. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 710100- Информатика и вычислительная техника являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

### **3.8. Виды профессиональной деятельности выпускников**

Бакалавр по направлению 710100-Информатика и вычислительная техника в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторскую;
- научно-исследовательскую;
- организационно-управленческую;
- эксплуатационную.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом совместно с заинтересованными работодателями.

### **3.9. Задачи профессиональной деятельности выпускников**

Бакалавр по направлению 710100-Информатика и вычислительная техника в зависимости от вида профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

*а) проектно-конструкторская деятельность:*

- разработка требований и спецификаций отдельных компонентов объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств;
- проектирование архитектуры компонентов аппаратно-программных комплексов;
- применение средств вычислительной техники (ВТ), средств программирования для эффективной реализации аппаратно-программных комплексов;

*б) производственно-технологическая деятельность:*

- создание компонентов вычислительных систем (ВС), автоматизированных систем и производство программ и программных комплексов заданного качества в заданный срок;
- тестирование и отладка аппаратно-программных комплексов;
- разработка программы и методики испытаний, проведение испытаний объектов профессиональной деятельности;

- комплексирование аппаратных и программных средств, компоновка вычислительных систем, комплексов и сетей;

- сертификация объектов профессиональной деятельности;

*в) научно-исследовательская деятельность:*

- выбор и преобразование математических моделей явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации, и их исследования средствами ВТ;

- выбор математических моделей, методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека;

- разработка и совершенствование формальных моделей и методов, применяемых при создании объектов профессиональной деятельности;

г) *организационно-управленческая деятельность:*

- организация отдельных этапов, процесса разработки объектов профессиональной деятельности с заданным качеством и в заданный срок;

- оценка, контроль и управление процессом разработки объектов профессиональной деятельности;

- выбор технологии, инструментальных средств и средств ВТ при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;

д) *эксплуатационная деятельность:*

- инсталляция, настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения, ВС и автоматизированных систем;

- сопровождение программных продуктов, ВС и автоматизированных систем;

- выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.

**На основании вышеуказанных компетенций составлена матрица компетенций образовательной программы по направлению 710100 – «Информатика и вычислительная техника» по профилю «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем». Матрица компетенций представляет собой отражение структурно-логических связей между содержанием образовательной программы и запланированными компетентностными образовательными результатами (приложения №4). Заведующий профилирующей кафедры по подготовке образовательной программы организует разработку матрицы компетенций; обсуждается на заседании кафедры (отделения) и рекомендуется на утверждение Ученого или Учебно-методического совета ЖАГУ.**

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ООП**

**4.1. Общие требования к правам и обязанностям ЖАГУ при реализации ООП.**

**4.1.1. ЖАГУ обязан ежегодно обновлять ООП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования, которые заключаются:**

- в разработке стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников;

- в мониторинге и периодические пересмотры образовательных программ;

- в разработке объективных процедур оценки уровня знаний, умений и компетенций студентов и выпускников на основе четких согласованных критериев;

- в обеспечении качества и компетентности преподавательского состава;

- в обеспечении достаточными ресурсами всех реализуемых образовательных программ, контролировании эффективности их использования, в том числе – путем опроса обучаемых;

- в информировании общественности о результатах своей деятельности, планах и инновациях.

**4.1.2. Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию. Для аттестации студентов и выпускников на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям соответствующей ООП создаются базы оценочных средств,**

включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются ЖАГУ.

ООП должна содержать дисциплины по выбору студента в объеме не менее одной трети вариативной части каждого ЦД. Порядок формирования дисциплин по выбору студента устанавливает профилирующая кафедра и утверждается ректором ЖАГУ.

ЖАГУ обеспечивает студентам реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения.

ЖАГУ ознакомит студентов с их правами и обязанностями при формировании ООП, разъясняет, что избранные студентами дисциплины становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

**4.1.3** При разработке ООП должны быть определены возможности ВУЗа в формировании социально-личностных компетенции выпускников (например, компетенции социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельного характера). ВУЗ обязан сформировать социокультурную среду вуза, создать условия, необходимые всестороннего развития личности.

Вуз обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие студентов в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

**4.1.4.** ООП вуза должна содержать дисциплины по выбору студента элективных дисциплин, это избираемые в обязательном порядке учебные предметы, курсы, дисциплины (модули) при освоении основной образовательной программы. Элективные дисциплины являются составным элементом вариативной части основной образовательной программы. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) является обязательными для освоения. Порядок формирования дисциплин по выбору студента устанавливает ученый совет вуза.

**4.1.5.** Вуз обязан обеспечить студентам реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения. Перечень элективных дисциплин формируется кафедрой, ответственной за реализации соответствующей образовательной программы. Перечень элективных дисциплин вносятся в учебные планы. Для выбора элективных курсов на кафедрах организуется курсовое собрание, где преподаватели знакомят обучающихся с аннотацией, целями, задачами и ожидаемыми результатами своих преподаваемых дисциплин. Выбор и регистрация на элективные дисциплины проводится обучающимися добровольно, голосованием простым большинством голосов студентов группы, в соответствии с индивидуальными образовательными потребностями из перечня дисциплин, предусмотренных учебными планами в качестве элективных дисциплин (курсов по выбору).

Количество учебных дисциплин, выбираемых обучающимися на очередной учебный год, определяется количеством кредитов, предусмотренных образовательными программами в качестве элективных дисциплин.

Результаты выбора вносятся в протокол кафедры и подаются в виде рапорта с приложением протокола о выборе элективных курсов. Данный рапорт рассматривается проректором по учебной работе и на основании его издается приказ об утверждении элективных дисциплин на последующий учебный год.

**4.1.6.** Вуз обязан ознакомить студентов с их правами и обязанностями при формировании ООП, разъяснить, что избранные студентами дисциплины становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

## **4.2. Общие требования к правам и обязанностям студента при реализации ООП**

**4.2.1.** Студенты имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение учебных дисциплин по выбору студента, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины.

**4.2.2.** При формировании своей индивидуальной образовательной траектории студент имеет право получить консультацию в кафедре по выбору дисциплин и их влиянию на будущий профиль подготовки (специализацию).

**4.2.3.** В целях достижения результатов при освоении ООП в части развития СЛК студенты обязаны участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Студенты обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП ЖАГУ.

**4.2.4.** Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается в размере 45 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения определяется ГОС с учетом уровня ВПО и специфики направления подготовки в пределах не менее 35% от общего объема, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.

При очной – заочной форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 16 часов в неделю.

**4.2.5.** При заочной (с применением дистанционной технологии) форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме не менее 160 часов в год.

**4.2.6.** Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

**4.3. Требования к структуре ООП** подготовки бакалавров по направлению 710100 – «Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

ООП подготовки по направлению 710100 – «Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- гуманитарного, социального и экономического;

- математического и естественнонаучного;

- профессионального;

и реализацию разделов:

- физическая культура;

- практики (учебная, производственная, предквалификационная);

- итоговая государственная аттестация.

Каждый цикл дисциплин имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую ЖАГУ. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения или углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет студенту продолжить образование на следующем уровне ВПО для получения академической степени «магистр» в соответствии с полученным профилем, получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности. Вариативная (профильная) часть состоит из двух частей: вузовского компонента и дисциплины по выбору студентов. Структура ООП подготовки бакалавров по направлению подготовки 710100 – «Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» приведена в приложении 1.

#### 4.4. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация ООП подготовки бакалавров по направлению 710100 – «Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Преподаватели профессионального цикла имеют ученую степень кандидата, доктора наук и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук и магистров, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ООП- 45%.

Руководители программ бакалавриата регулярно ведут самостоятельные исследовательские (творческие) проекты и участвуют в них. А также, имеют публикации в отечественных научных журналах (включая журналы из списка НАК) и зарубежных журналах, сборниках национальных конференций по профилю, не менее одного раза в три года проходят повышение квалификации.

№ п/п	Ф.И.О.	Научная степень	Должность		Примечание
			основная	совместитель	
1.	Ажыкулов Сапарбек	к.п.н., доцент	доцент, зав. каф.		
2.	Батырова Ырыскан		старший преподаватель		
3.	Михайлов Дмитрий	т.и.к., профессор;		профессор	
4.	Нарматова Нургул		преподаватель		
5.	Нусупова Роза	к.п.н., доцент		доцент	Зав.каф. Информатики и физики
6.	Конурова Шарипа		преподаватель		
7.	Термечикова Алтынкан			старший преподаватель	ЦиЦИТО ЖАГУ
8.	Усенов Кенешбек	д.т.н., профессор		профессор	ректор ЖАГУ
9.	Шеркулов Рафаэль		старший преподаватель		
10	Стамкулов Руслан			преподаватель	
11	Момбаев Алмазбек			преподаватель	
12	Болотбекова Айнука		лаборант		

**4.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса ООП** направления подготовки 710100 – «Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» в

полном объеме должно содержаться в учебно-методических комплексах дисциплин, практик и итоговой аттестации.

Содержание учебно-методических комплексов (**УМК**) обеспечивает необходимый уровень объема образования, включая самостоятельную работу студентов, а также предусматривает контроль качества освоения студентами ООП в целом и отдельных ее компонентов.

При разработке учебно-методического обеспечения учитывается компетентностный подход. Доля практических занятий (включая лабораторные работы) составляет 50% от трудоемкости аудиторных занятий. С учетом этого предусмотрена практическая подготовка по каждой дисциплине, включенной в учебный план, включая педагогические практики.

Реализация ООП обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной образовательной программы. Для самостоятельной работы по всем дисциплинам студенты обеспечены доступом к сети Интернет с указанием адресов электронных библиотек или адресов источников.

Каждый обучающийся обеспечен необходимым количеством учебных печатных или электронных изданий и учебно-методических печатных или электронных изданий по каждой дисциплине соответствующего учебного плана. На кафедре имеются электронные версии всех необходимых учебников и пособий по блоку профессиональных дисциплин.

Библиотечный фонд укомплектован необходимой основной учебной литературой по дисциплинам базовой части всех циклов. Литература представлена изданными за последние 10 лет книгами и пособиями. В библиотеке ЖАГУ имеется необходимая, изданная за последние 5 лет, литература для изучения дисциплин из базовой части цикла ГСЭ учебного плана соответствующего направления.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной литературы, включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете не менее одного экземпляра на каждые 10 студентов.

Каждому студенту обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящему не менее чем из 5 наименований отечественной и не менее 3 наименований зарубежных журналов из перечня. На факультете имеется библиотека, общий книжный фонд которого составляет **639964 шт.**, из них учебных -206453 шт. Из них

- гуманитарные, социальные **49315 шт.**;
- естествознание, математика и медицина **77378 шт.**;
- техническая, сельскохозяйственная **29371 шт.**;
- художественная литература, языковедение, педагогика **29336 шт.**;
- искусство, спорт **6694 шт.**;
- на кыргызском языке **82581 шт.**

Следует отметить, что дополнительно пользуются центральной библиотекой г. Жалал-Абад.

Для студентов обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Студенты имеют доступ к сети академических библиотек Кыргызстана - Кирлибнет, созданной в 2008 году.

#### **4.6. Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Факультет педагогики и информационных технологий ЖАГУ, реализующий ООП подготовки бакалавров по направлению 710100 –«Информатика и вычислительная техника» профиль подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и

научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом утвержденной ЖАГУ, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

На кафедре АСУ имеется 3 компьютерных аудиторий, 1 мультимедийная аудитория, 1 лаборатория по робототехнике в которых имеется свыше 80 компьютеров нового поколения, 2 принтера, 1 ксерокса: имеется копировальная установка, резак для бумаги, переплетный степлер. Все компьютеры подключены к локальной сети, которая обеспечена выходом в Интернет.

1. Учебная аудитория 204
2. Учебная аудитория 216
3. Учебная аудитория 219
4. Учебная аудитория 105
5. Учебная аудитория 401

Все аудитории и лаборатории соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, имеют соответствующую систему оповещения и необходимое оборудование.

Перечень лабораторного оборудования, аудиовизуальной техники, интерактивные доски и др., используемые в учебном процессе приведен в таблице 1.

Таблица 1

Специализированное оборудование	Аудитория	Дисциплина, использующая оборудование
Компьютеры i3 (20 шт) Телевизор и ПК для презентаций (1 шт) Интерактивная панель (1 шт)	216	Все дисциплины
Компьютеры i3 (20 шт)	204	Все дисциплины
Компьютеры i3 (20 шт)	401	Все дисциплины
Проектор мультимедийный(1 шт)	410	Для всех лекций и практических и лабораторных занятий
Компьютеры i3 (20 шт)	219	Все дисциплины
Интерактивная доска (1 шт)	401	Для всех лекций и практических и лабораторных занятий
Серверная комната.	201	Все компьютеры факультета объединены в локальную сеть и имеют доступ в Интернет и AVN. Беспроводной Wi-Fi в корпусе ПФ
Моторизированный экран для мультимедийного проектора	410	Для всех лекций и практических и лабораторных занятий
<a href="#">Перечень лаборатория 3D моделирования робототехники и мехатроники</a>	105	Лабораторных занятий

LED экран	БАЗ	Для всех лекций и практических занятий
Методическое пособие <a href="#">Виртуальный учебный комплекс “Сборка ЭВМ”</a>	401	Для всех лекций и практических и лабораторных занятий
<a href="#">Стенд-тренажер учебный виртуальный</a> “Электротехника и основы электроники” Стендовое компьютерное ТС-ЭТиОЭ2-СК	401	Для всех лекций и практических и лабораторных занятий
3D вентилятор	ПФ	
Телевизор	ПФ	

#### **4.7. Оценка качества подготовки выпускников**

ЖАГУ обеспечивает гарантию качества подготовки путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения качества и компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления ее с деятельностью других образовательных учреждений с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения ООП включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатывается ЖАГУ и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются ЖАГУ.

ЖАГУ созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины и т.п.

Обучающимся предоставляется возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

#### **4.8. Общие требования к условиям проведения практик**

Раздел основной образовательной программы бакалавриата “**Практики**” является образовательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально – практическую подготовку обучающихся.

**Учебная практика** ставит целью знакомство со спецификой будущей профессиональной деятельности, способствует подготовке студента к осознанному и углубленному изучению профессиональных и специальных дисциплин. Учебная практика может проводиться в структурных подразделениях высшего учебного заведения или на предприятиях где составлены договоры с кафедрой АСУ, в учреждениях и организациях различных форм собственности.

- Учебная практика проводится на первом курсе продолжительностью 2 недели, 3-кредита.

- В содержание практики входит общее и индивидуальное задание.

Цели учебной практики: выработка навыков и умений умения в практической деятельности знаний, полученных при изучении теоретических курсов, накопления материала для научно-исследовательских работ:

- Ознакомление студентов с организационно-управленческой деятельностью вычислительных центров и эксплуатацией электронно-вычислительной техники.

- Изучение основных классов моделей и методов моделирования, принципов построения моделей, методы формализации, алгоритмизации реализации моделей на ЭВМ.

- Выработка навыков использования современных системных программных средства и операционных систем, операционных оболочек, обслуживающих сервисных программ.

- Выработка умения и навыков выбора технологий инструментальных средств на их тестирование и документирования программы на языках высокого уровня для задач обработки числовой и символьной информации.

- Формирование у студентов практических умений и навыков по применению на практике теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, самостоятельному планированию и проведению будущей профессиональной деятельности

**Производственная практика** продолжительностью четыре недели проводится в шестом семестре. В период производственной студент должен получить навыки организации рабочего места, самостоятельного выполнения работы, самоконтроля, самооценки и анализа своей деятельности на рабочем месте.

В основу практического обучения студентов положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными информационно-вычислительными средствами в системах обработки информации и управления;
- поэтапное построение практического обучения по возрастанию сложности учебных задач.

в дошкольных образовательных организациях в качестве помощника воспитателя, в начальных классах в качестве помощника учителя. Профессионально-базовая практика предполагает отчет студента об итогах практики и отзыв руководителя практики. По результатам выставляется дифференцированная оценка.

**Предквалификационная практика.** В процессе прохождения предквалификационной практики бакалавры проводят исследования производственной деятельности одной из организаций, предложенных руководителем практики, на которой и будет производиться апробирование полученных результатов, а также осваивают современные методики и программные продукты, применяемые в управлении деятельностью этих организаций с целью повышения эффективности их управления.

Предквалификационная практика может проводиться стационарно (без выезда):

- при кафедрах и научных подразделениях ЖАГУ - путем участия бакалавров в выполнении исследований в соответствии с направлениями научной работы кафедр и подразделений;
- исследовательских институтах соответствующего профиля, на предприятиях, в учреждениях и организациях, заключивших договор с ЖАГУ о проведении практики, путем участия бакалавров в проведении исследовательских и проектных работ.

Целями прохождения предквалификационной практики являются:

- закрепление и расширение теоретических знаний студентов в области индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения;
- получение практических навыков выполнения научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ;
- адаптация студентов к будущим местам профессиональной деятельности.

Задачами предквалификационной практики являются: сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к автоматизированным информационным системам, верификация программного обеспечения, гибкой методологии разработки программного обеспечения и подготовки выпускной квалификационной работы.

Проведение предквалификационной практики должно способствовать формированию у бакалавров компетенций:

ПК-5 – способность разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования;

ПК-10 - способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем;

ПК-11 – способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

## **4.9. Рекомендации по исследованию образовательных технологий**

### **4.9.1. Формы, методы и средства организации и проведения образовательного процесса**

а) формы, направленные на теоретическую подготовку:

- лекция;
- семинар;
- самостоятельная аудиторная работа;
- самостоятельная внеаудиторная работа;
- консультация;

б) формы, направленные на практическую подготовку:

- практическое занятие;
- лабораторная работа;
- педагогическая практика;
- курсовая работа;
- учебно-исследовательская работа;
- выпускная квалификационная работа.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, применение инновационных технологий обучения, а именно преимущественными методами обучения являются:

- продвинутая лекция;
- практика;

- лаборатория;
- интерактивные стратегии;
- деловые, ролевые игры;
- проблемный метод;
- метод проектов;
- вопросно-ответный;
- демонстрация и иллюстрация.

**4.9.2. Рекомендации по использованию форм и средств организации образовательного процесса, направленных на теоретическую подготовку**

**Лекция.** Можно использовать различные типы лекций: вводная, мотивационная (возбуждающая интерес к осваиваемой дисциплине), подготовительная (готовящая студентов к более сложному материалу), интегрирующая (дающая общий теоретический анализ предшествующего материала), установочная (направляющая студентов к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы). Содержание и структура лекционного материала должны быть направлены на формирование у студентов соответствующих компетенций и соотноситься с выбранными преподавателем методами контроля и оценкой их усвоения.

**Семинар.** Эта форма обучения с организацией обсуждения призвана активизировать работу студентов при освоении творческого материала, изложенного на лекциях. Рекомендуется использовать семинарские занятия при освоении гуманитарных, социальных и экономических, математических и естественнонаучных дисциплин профессионального цикла.

**Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа** студентов при освоении учебного материала. Самостоятельная работа может выполняться студентами в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах и лабораториях, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Организация самостоятельной работы студента должна предусматривать контролируемый доступ к лабораторному оборудованию, приборам, базам данных, к ресурсу Интернет. Необходимо предусмотреть получение студентами профессиональных консультаций или помощи со стороны преподавателей. Самостоятельная работа студентов должна подкрепляться учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, учебным обеспечением.

**4.9.3. Рекомендации по использованию форм и средств организации образовательного процесса, направленных на практическую подготовку.**

**Практические занятия.** Это форма обучения направлена на практическое освоение и закрепление творческого материала, изложенного на лекциях. Рекомендуется использовать практические занятия при освоении базовых и профильных дисциплин профессионального цикла.

**Лабораторная работа** должна помочь практическому освоению научно-теоретических основ изучаемых дисциплин, приобретению навыков экспериментальной работы. Лабораторные работы рекомендуется выполнять при освоении основных теоретических дисциплин всех учебных циклов.

**Учебная и производственная практика** - Конкретные виды практик определяются ООП ЖАГУ. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются ЖАГУ по каждому виду практики.

**Курсовая работа.** Форма практической самостоятельной работы студента, позволяющая ему освоить один из разделов образовательной программы или дисциплины. Рекомендуется использовать курсовые работы при освоении дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла ООП бакалавров по направлению 710100 –

«Информатика и вычислительная техника» по профилю «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем».

**Учебно-исследовательская работа.** Форма практической самостоятельной работы студента, позволяющая ему изучить научно-техническую информацию по заданной теме, провести расчеты по разработанному алгоритму с применением сертифицированного программного обеспечения, участвовать в экспериментах, составлять описания проводимых исследований, анализ и обобщение результатов.

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки 710100 – «Информатика и вычислительная техника» по профилю «Автоматизированные системы обработки информации и управления». является учебно-квалификационной. Ее тематика и содержание должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником, в объеме цикла профессиональных дисциплин (с учетом профиля подготовки). Работа должна содержать самостоятельную исследовательскую часть, выполненную студентом.

## **5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП**

В соответствии с «Положением об образовательной организации высшего профессионального образования Кыргызской Республики», утвержденном постановлением Правительства Кыргызской Республики от 3 февраля 2004 года №53 и ГОС ВПО по направлению подготовки основные виды занятий по всем формам и уровням образования определяются учебными планами и программами, обеспечивающими выполнение требований государственных образовательных стандартов. Продолжительность обучения, начало и окончание учебного года, недельная нагрузка студентов обязательными учебными занятиями, сроки и продолжительность экзаменационных сессий и каникул, а также виды практического обучения и формы завершения устанавливаются учебными планами в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов.

### **5.1. Календарный учебный график**

Последовательность реализации ООП ВПО по направлению подготовки 710100 – «Информатика и вычислительная техника» по профилю «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в базовом и рабочем учебных планах.

### **5.2. Учебный план**

По данной образовательной программе разработаны базовый учебный план и рабочий учебный план. В учебных планах отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВПО (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций (Приложение 2).

### **5.3. Рабочий учебный план**

В рабочем учебном плане трудоемкость каждого учебного курса, предмета, дисциплины, модуля указывается в академических часах и в зачетных единицах (Приложение 3).

### **5.4. Карта компетенций ООП**

Карта компетенций дает представление о компонентах содержания компетенции и уровнях ее освоения, а также технологиях ее формирования (лекции, семинары и пр.). Карта компетенций служит основанием для создания паспорта компетенции, который раскрывает сущность содержания компетенции, определяет ее место и значимость в совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза по направлению подготовки 710100 – «Информатика и вычислительная техника» по профилю «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», описывает ее структуру и определяет

общую трудоемкость формирования компетенции у “среднего” студента университета. Программа формирования компетенции предполагает траекторию формирования компетентностного подхода в результате освоения учебных дисциплин по направлению подготовки 710100 – «Информатика и вычислительная техника» по профилю «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем». Карта компетенций ООП прилагается (Приложение 4).

**5.5. Аннотации дисциплин.** Аннотации учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) прилагаются (Приложение 5).

#### **5.6. Аннотации практик**

Аннотации учебной, производственной и предквалификационной практики прилагаются (Приложение 6).

### **6. Требования к итоговой государственной аттестации**

Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственных экзаменов, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (если вуз включил выпускную квалификационную работу в состав итоговой государственной аттестации).

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются высшим учебным заведением.

#### **6.1. Общие требования**

Требования к итоговой государственной аттестации определяются высшим учебным заведением с учетом Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики, утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года № 346: «Об утверждении нормативных правовых актов, регулирующих деятельность образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования Кыргызской Республики».

Согласно «Положению об итоговой государственной аттестации выпускников ЖАГУ», разработанного на основе Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года № 346:

1. Освоение образовательных программ высшего профессионального образования завершается обязательной итоговой государственной аттестацией выпускников.

2. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ЖАГУ (далее - Положение) распространяется на выпускников, обучающихся по всем формам получения высшего профессионального образования и уровням образования.

3. Целью итоговой государственной аттестации является определение уровня подготовки выпускников ЖАГУ к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

4. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации, допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение ООП по направлению (специальности) высшего профессионального образования, разработанной ЖАГУ, в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику присваивается соответствующая профессиональная квалификационная или академическая степень и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании.

#### **Виды итоговых аттестационных испытаний**

К видам итоговых аттестационных испытаний итоговой государственной аттестации выпускников ЖАГУ относятся:

- государственный экзамен по истории Отечества;
- защита выпускной квалификационной работы;
- государственный междисциплинарный экзамен.

Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы или/и государственный экзамен.

Требования к содержанию, объему и структуре бакалаврской работы, а также требования к государственным экзаменам определяются ЖАГУ.

### **Порядок проведения итоговой государственной аттестации**

1. Порядок проведения государственных аттестационных испытаний разрабатывается программами ЖАГУ на основании настоящего Положения и доводится до сведения студентов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала итоговой государственной аттестации. Студенты обеспечиваются программами государственных экзаменов, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

2. Защита выпускной квалификационной работы (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Процедура приема государственных экзаменов устанавливается программами ЖАГУ.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний комиссии. Оценка, поставленная комиссией, является окончательной.

### **6.2. Требования к выпускающей квалификационной работе**

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) определяются высшим учебным заведением на основании действующего “Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики” (постановление Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года № 346), в соответствии с Законом Кыргызской Республики «Об образовании» и требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 710100 –«Информатика и вычислительная техника»(бакалавр).

Темы выпускных квалификационных работ определяются кафедрой и утверждаются ректором ЖАГУ. Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном высшим учебным заведением, вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель.

Выпускные работы бакалавров могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

Условия и сроки выполнения выпускных квалификационных работ устанавливаются ЖАГУ на основании настоящего Положения и графика учебного процесса, соответствующих государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования и рекомендаций учебно-методических объединений.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение ООП по направлению (специальности) высшего профессионального образования, разработанной высшим учебным заведением в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, и успешно прошедшие все другие виды итоговых

аттестационных испытаний. Передача государственных аттестационных экзаменов и повторная защита выпускных квалификационных работ не разрешается.

### **6.3. Выпускающая квалификационная работа бакалавра**

#### **I. Общие положения**

1. ВКР выполняется в целях определения уровня подготовленности выпускника к самостоятельному решению профессиональных задач в сфере образовательной деятельности согласно избранным профилям подготовки.

2. Выполнение студентом выпускной квалификационной работы на заключительном этапе определенной стадии университетского образования имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по профилям подготовки, по психологии и педагогике и формирование навыков применения этих знаний при решении конкретных задач в сфере образования;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой теоретических, экспериментальных и научно-практических исследований, осуществляемых при выполнении выпускной квалификационной работы;

- приобретение опыта систематизации полученных результатов исследований, формулировки выводов и положений как результатов выполненной работы и приобретение опыта их публичной защиты;

3. Тематика ВКР разрабатывается, как правило, выпускающей кафедрой, корректируется и утверждается ректором ЖАГУ не позднее 15 ноября текущего учебного года.

4. К руководству ВКР привлекаются ведущие преподаватели кафедр (как правило, с ученой степенью и званием), имеющие опыт научно-исследовательской работы. При необходимости кафедра может приглашать консультантов по отдельным разделам ВКР с других кафедр ЖАГУ и внешних образовательных учреждений. В виде исключения руководителями могут быть преподаватели без ученой степени, но имеющие большой опыт педагогической деятельности, а также специалисты системы образования, имеющие большой опыт педагогической деятельности и высокую профессиональную квалификацию.

5. Студент имеет право выбрать тему ВКР или предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

6. Закрепление за студентами тем ВКР и научных руководителей производится выпускающими кафедрами и утверждается деканами факультетов в сроки, определенные графиком подготовки и защиты ВКР.

7. После утверждения тем научным руководителем и студентом в двухнедельный срок составляется индивидуальный план выполнения ВКР, определяющий порядок отчетности по проделанной работе: изучение литературы по теме исследования; выделение проблемы и анализ ее состояния в науке и практике; определение структуры работы; обоснование гипотезы; проведение исследования; обработка полученных данных; написание и оформление ВКР.

8. ВКР выполняется студентом самостоятельно. Руководитель оказывает студенту-выпускнику помощь в отборе необходимой для изучения литературы, в выборе методов исследования, в организации эксперимента. Эта помощь осуществляется в форме систематических консультаций-собеседований. На кафедрах должны быть установлены и доведены до сведения студентов дни и часы консультаций каждого руководителя. Студенты являются на консультации по мере необходимости или во время, установленное планом выполнения ВКР.

9. За все сведения, изложенные в выпускной квалификационной работе, порядок использования при ее составлении дидактического материала и другой информации, обоснованность и достоверность выводов и защищаемых положений, нравственную и юридическую ответственность несет непосредственно обучающийся – автор выпускной квалификационной работы.

10. Студент обязан в установленные сроки сдать научному руководителю черновой и итоговый варианты ВКР. Не позднее, чем за 3 недели до начала работы Государственной аттестационной комиссии (ГАК) на выпускающей кафедре проводится предварительная защита ВКР. Кафедра определяет степень готовности работы и фиксирует в протоколе заседания свое заключение. Решение кафедры студент может быть не допущен к защите, если ВКР не соответствует предъявляемым требованиям.

11. Итоговый вариант ВКР передается студентом не позднее 10 дней до защиты на выпускающую кафедру для подготовки на нее отзыва и рецензии (текст ВКР сопровождается электронным вариантом). Рецензирование осуществляется в сроки, не превышающие 5-ти дней с момента получения ВКР. Если работа предоставлена позже указанного срока (менее 10 дней до защиты), рецензент вправе отказаться от ее экспертизы. В этом случае студент не допускается к защите. Студент должен быть ознакомлен с отзывом и рецензией на свою работу до ее защиты. Готовность ВКР к защите утверждается подписями соискателя и научного руководителя на титульном листе. В отзыве научного руководителя должны содержаться:

- информация о видах деятельности студента как исполнителя работы;
- оценка степени самостоятельности исследовательской деятельности студента;
- характеристика полученных результатов работы;
- возможности использования результатов работы.

12. Кафедра назначает рецензента из числа преподавателей ЖАГУ, сотрудников других научно-исследовательских учреждений и квалифицированных работников образовательных учреждений. В рецензии на выпускную квалификационную работу отмечается:

- актуальность выбранной темы;
- полнота решения поставленных задач;
- практическая ценность полученных результатов;
- оценка выпускной квалификационной работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

13. Порядок защиты выпускной квалификационной работы определяется «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики» (постановление Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года № 346).

Защита выпускной квалификационной работы происходит публично на заседании Государственной аттестационной комиссии. Она носит характер научной дискуссии и происходит в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики. При этом обоснованному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и положений научного и практического характера, содержащихся в выпускной квалификационной работе.

При защите выпускной квалификационной работы выпускник должен продемонстрировать: владение материалом исследования; знание истории вопроса, монографической и периодической литературы по исследуемой проблеме; четкое понимание цели исследования и личного вклада автора в ее осуществление.

14. На закрытом заседании членов Государственной аттестационной комиссии подводятся итоги публичной защиты и принимается решение об оценке выпускной квалификационной работы. В соответствии с «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики» (постановление Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года № 346) результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые объявляются в тот же день после оформления протокола. Решение принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя Государственной аттестационной комиссии является решающим.

Студент, не защитивший выпускную квалификационную работу, допускается к повторной защите в течение пяти лет после окончания вуза. Лицам, не прошедшим защиту выпускной квалификационной работы по уважительной причине, должна быть предоставлена возможность защиты без отчисления из вуза в соответствии с «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики» (постановление Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года № 346).

## **II. Требования к тематике, содержанию и структуре выпускной квалификационной работы**

1. Тематика выпускных квалификационных работ определяется в соответствии с содержанием профильной подготовки студента. ВКР должна быть написана по теме, связанной с одним из двух профилей подготовки и иметь исследовательский или обзорно-аналитический характер.

Тематика выпускных квалификационных работ должна касаться основных направлений модернизации системы образования, идей предпрофильного и профильного обучения, развивающего обучения, компетентностного и личностно-ориентированного подходов к обучению, проектирования и реализации методик обучения, построенных на основе информационно-коммуникационных технологий, развития в процессе обучения предмету личностно-значимых качеств (творческое мышление, познавательный интерес, пространственное мышление, логическое мышление, исследовательские компетенции, эвристические приемы, приемы поисково-исследовательской деятельности и др.).

2. Объем выпускной квалификационной работы должен составлять, как правило, 40-60 страниц печатного текста, напечатанного через 1,5 интервала.

3. Выпускная квалификационная работа должна состоять из:

- введения, в котором обосновывается выбор темы исследования, ее актуальность, определяется цель исследования и его конкретные задачи;
- основной части, разбитой на главы, параграфы, пункты;
- заключения, в котором подводятся итоги выполненной работы (формулируются основные результаты работы, свидетельствующие, что поставленные в ВКР задачи решены, и цель исследования достигнута);
- библиографического списка использованной литературы (не менее двадцати источников, включая публикации автора выпускной квалификационной работы, если они имеются; библиографический список литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом и содержать только те источники, на которые есть ссылки в тексте работы);
- приложений (при необходимости; приложение может содержать методические и дидактические материалы, чертежи, рисунки, разработки и т.д.).

## **III. Критерии оценки ВКР бакалавра образования:**

### «отлично»

- содержание ВКР полностью отвечает общим требованиям и отражает отличные знания, а также отличную практическую подготовку выпускника;
- наличие, новизны и практической значимости работы;
- соответствие структуры и оформления ВКР общим требованиям;
- полные и правильные ответы выпускника на вопросы членов государственной аттестационной комиссии во время публичной защиты ВКР;
- оценки рецензента и научного руководителя должны быть «отлично» или «хорошо».

### «хорошо»

- содержание ВКР полностью отвечает общим требованиям и отражает хорошие знания, а также хорошую практическую подготовку выпускника;
- наличие актуальности и практической значимости работы;

- соответствие структуры и оформления ВКР общим требованиям;
- правильные или частично правильные ответы выпускника на вопросы членов государственной аттестационной комиссии во время публичной защиты ВКР;
- оценки рецензента и научного руководителя должны быть «отлично» или «хорошо».

«удовлетворительно»

- содержание ВКР не в полном объеме отвечает общим требованиям и отражает хорошие или удовлетворительные знания, а также удовлетворительную практическую подготовку выпускника;
- неполное соответствие структуры и оформления ВКР общим требованиям;
- правильные или частично правильные ответы выпускника на вопросы членов государственной аттестационной комиссии во время публичной защиты ВКР;
- оценки рецензента и научного руководителя должны быть «хорошо» или «удовлетворительно».

**6.4. Требования к итоговому государственному экзамену**

Форма и содержание итогового государственного экзамена определяется в соответствии с рекомендациями УМО.

Программы государственных экзаменов (по отдельным дисциплинам), итоговый междисциплинарный экзамен по направлениям (специальностям) и критерии оценки выпускных аттестационных испытаний утверждаются учебно-методическим советом ЖАГУ.

**6.4. Государственный экзамен по направлению 710100 – «Информатика и вычислительная техника» профилю «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем».**

Государственная аттестация выпускников направления 710100 – «Информатика и вычислительная техника» по профилю «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» имеет своей целью проверку уровня сформированной профессиональной компетентности выпускника и проводится в форме междисциплинарного экзамена. Программа экзамена ориентирована на интеграцию предметных знаний в их теоретическом и практическом аспектах. Концепция экзамена основана на компетентностном подходе к подготовке квалифицированных бакалавров по направлению ИВТ. Содержание экзаменационных материалов ориентировано на проверку готовности студента к решению основных профессиональных задач:

*а) проектно-конструкторская деятельность:*

- разработка требований и спецификаций отдельных компонентов объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств;
- проектирование архитектуры компонентов аппаратно-программных комплексов;
- применение средств вычислительной техники (ВТ), средств программирования для эффективной реализации аппаратно-программных комплексов;

*б) производственно-технологическая деятельность:*

- создание компонентов вычислительных систем (ВС), автоматизированных систем и производство программ и программных комплексов заданного качества в заданный срок;
- тестирование и отладка аппаратно-программных комплексов;
- разработка программы и методики испытаний, проведение испытаний объектов профессиональной деятельности;
- комплексирование аппаратных и программных средств, компоновка вычислительных систем, комплексов и сетей;
- сертификация объектов профессиональной деятельности;

*в) научно-исследовательская деятельность:*

- выбор и преобразование математических моделей явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и их исследования средствами ВТ;

- выбор математических моделей, методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека;

- разработка и совершенствование формальных моделей и методов, применяемых при создании объектов профессиональной деятельности;

*г) организационно-управленческая деятельность:*

- организация отдельных этапов, процесса разработки объектов профессиональной деятельности с заданным качеством и в заданный срок;

- оценка, контроль и управление процессом разработки объектов профессиональной деятельности;

- выбор технологии, инструментальных средств и средств ВТ при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;

*д) эксплуатационная деятельность:*

- установка, настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения, ВС и автоматизированных систем;

- сопровождение программных продуктов, ВС и автоматизированных систем;

- выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.

Государственный экзамен по профилю подготовки проводится в информационной системе AVN и включает в себя теоретическую (инвариантную) и практическую (вариативную) составляющие.

Теоретическая часть (инвариантная) направлена на то, чтобы выявить системность и междисциплинарность приобретенных знаний, уровень овладения основными понятиями, методами и средствами предметных областей. Практическая часть (вариативная) дает студентам возможность продемонстрировать способность применять полученные знания в конкретных ситуациях.

Экзаменационные вопросы составляются в соответствии с программой итоговой аттестации и в вопросах группируются таким образом, чтобы студенты имели возможность продемонстрировать свою профессиональную компетентность и интегрированные знания. На экзамене при подготовке к ответу студенту разрешается пользоваться нормативными документами, элементами УМК по профильным дисциплинам (программами учебных дисциплин, образовательными программами для общеобразовательных учреждений и т.д.), собственным студенческим кабинетом в информационной системе AVN.

## 7. Приложения

Приложение 1.

Таблица ООП подготовки бакалавров 710100 – «Информатика и вычислительная техника» профилю «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Коды формируемых компетенций	Ожидаемые результаты
ОК–1	способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность;
ИК-1	способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения;

ИК-2	способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения;
ИК-3	способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности;
СЛК-1	способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп
ПК-1	способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
ПК-2	способен освоить методики использования программных средств для решения практических задач;
ПК-3	способен разрабатывать интерфейсы «человек - электронно-вычислительная машина»;
ПК-4	способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели базы данных;
ПК-5	способен разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования;
ПК-6	способен обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;
ПК-7	способен готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;
ПК-8	способен готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии ;
ПК-9	способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
ПК-10	способен сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем;
ПК-11	способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ПК-12	способен выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности;

Код ЦД ООП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (Зачетные единицы)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
Б.1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	32-42		
	Базовая часть В результате изучения базовой части цикла студент должен:  знать:  - основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития Кыргызстана,	26-34	Кыргызский язык  Русский язык  Иностранный язык,  География Кыргызстана  Философия	ОК-1 ИК-1 СЛК-1   ОК-1  ОК-1

	<p>место и роль Кыргызстана в современном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу;</li> <li>- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа, грамотно строить устную и письменную речь на государственном и официальном языках.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками аргументированного письменного изложения собственной точки зрения;</li> <li>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;</li> <li>- навыками критического восприятия информации;</li> <li>- навыками письменной и устной коммуникации на государственном и официальном языках, иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального назначения.</li> </ul>		Социология	<p>СЛК-1</p> <p>ОК-1 ИК-1 ИК-2</p>
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
Б.2	Математический и естественно-научный цикл	40-45		
	Базовая часть	28-30		
	<p>В результате изучения базовой части цикла студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференциальное и интегральное исчисления;</li> <li>- линейную алгебру;</li> <li>- аналитическую геометрию;</li> <li>- логику высказываний и предикатов;</li> <li>- элементы теории сложности;</li> <li>- основные положения теории графов;</li> <li>- введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков;</li> <li>- основы теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики;</li> <li>- современные тенденции развития информатики и вычислительной техники,</li> </ul>		<p>Математика</p> <p>Физика</p> <p>Информатика</p>	<p>ОК-1</p> <p>ОК-1</p> <p>ОК-1, ИК-1, СЛК-1, ПК-2 ПК-7</p>

	<p>компьютерных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, экозащитная техника и технологии, основы экологического права;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- элементами функционального анализа;</li> <li>- численными методами решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики, теории графов и теории алгоритмов.</li> </ul>			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
Б.3	Профессиональный цикл	134-138		
	<p>Базовая (общепрофессиональная) часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы построения и архитектуры ЭВМ;</li> <li>- принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ;</li> <li>- современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ, -</li> <li>- технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;</li> <li>- основные стандарты в области информационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации;</li> <li>- основы системного программирования;</li> <li>- основы объектно-ориентированного подхода к программированию;</li> <li>- принципы построения современных операционных систем;</li> <li>- особенности баз данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения;</li> <li>- методы и средства компьютерной</li> </ul>	70-85	<p>ЭВМ и периферийные устройства;</p> <p>Инженерная графика</p> <p>Компьютерная Графика и 3D моделирование</p>	<p>ИК-2 ПК-3 ПК-9 ПК-10</p> <p>ПК-6 ПК-7</p> <p>ПК-2 ПК-4 ПК-5</p>

<p>графики и геометрического моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов;</li> <li>- основы Интернет-технологий;</li> <li>-методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах.</li> <li>- ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным);</li> <li>- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;</li> <li>- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;</li> <li>- работать с современными системами программирования;</li> <li>-настраивать конкретные конфигурации операционных систем;</li> <li>-разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования,</li> <li>-навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня;</li> <li>- навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;</li> <li>- методами описания схем баз данных;</li> <li>- методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств;</li> <li>- навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств;</li> <li>-методами и средствами разработки и оформления технической документации.</li> </ul>			
---	--	--	--

Базовый учебный план  
по направлению 710100 – «Информатика и вычислительная техника»  
профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»  
**1- курс**







ВСЕГО:		209	6270	2371	1065	397	909	3479	30	4	30	8	30	7	26	8	30	7	24	4	30	7	9	3	
Б.2	Финиcская культура и спорт	0	360	292	12	280																			
Б.3.0	Практика	21	630																						
Б.3.1	Учебная практика	3	90													Экз									
Б.3.2	Профессиональная практика	6	180																						
Б.3.3	Прекалификационная практика	12	360																					12	Экз
Б.4.0	Итоговая государственная аттестация	10	300																						
Б.4.1	Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по дисциплинам "Кыргызский язык и литература", "История Кыргызстана" и "География Кыргызстана"	1	30											1											
Б.4.2	ЭВМ и систем, Алгоритмические языки и программирование, Базы данных и основы построения автоматизированных информационных систем)	4	120																					4	
Б.4.3	Защита выпускной квалификационной работы	5	150																					5	
<b>ВСЕГО ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:</b>		<b>240</b>	<b>7200</b>	<b>2371</b>	<b>1065</b>	<b>397</b>	<b>909</b>	<b>3479</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	
<b>Всего экзаменов</b>		<b>51</b>																							
<b>Некредитная учебная нагрузка студента</b>																									

Практика		
Наименование практики	Семестр	Неделя
Учебная практика	4	2
Профессиональная практика	6	4
Прекалификационная практика	8	8

Итоговая государственная аттестация	Название	Семестр
Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по дисциплинам "Кыргызский язык и литература", "История Кыргызстана" и "География Кыргызстана"		4
Государственной экзамен по направлению (Архитектура ЭВМ и систем, Алгоритмические языки и программирование, Базы данных и основы построения автоматизированных информационных систем)		8
Защита выпускной квалификационной работы		8

Учебный план разработан на основании государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 710100 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом №1578/1 от 21.09.2021 г. МОН КР.

Рассмотрено на заседании Ученого Совета ЖАТУ имени Б.Осмонова протокол №4 от 12.12.2023 года. Заведующий кафедрой *А.А.А.* Акжолуев С.М.

\*В графике учебного процесса возможны изменения (для иностранных первокурсников)

**МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ**  
 по направлению 710100 –«Информатика и вычислительная техника»  
 профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Компетенции	Перечень предметов														
	Кыргызский язык и литература	Русский язык	Иностранный язык	История Кыргызстана	Философия	Компьютерная графика и 3D моделирование	Инженерная графика	Математика	Информатика	Физика	Социология	География Кыргызстана	Алгоритмические языки и программирование	ЭВМ и периферийные устройства	
<b>Универсальные компетенции</b>															
Общенаучные (ОК)															
ОК-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Инструментальные (ИК)															
ИК-1	+	+	+					+		+			+		
ИК-2							+				+		+	+	
ИК-3							+								
Социально-личностные и общекультурные (СЛК)															
СЛК-1	+	+	+	+	+	+	+			+					
<b>Профессиональные компетенции</b>															
ПК-1															
ПК-2								+		+					+
ПК-3															
ПК-4															
ПК-5															
ПК-6															
ПК-7										+					
ПК-8															
ПК-9															
ПК-10															
ПК-11															
ПК-12															

**Аннотации дисциплин**

по направлению 710100 – «Информатика и вычислительная техника»

по профилю ««Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»»

**1) Б.1.1. Кыргызский язык и литература - (240 часов или 8 кредитов/зачетных единиц)**

Жалпы жана терминологиялык мүнөздөгү 4000 сөз, сөз айкашы көлөмүндө лексикалык минимум. Колдонуусуна жараша лексикалык айырмалоо (турмуш-тиричилик, терминологиялык, официалдуу ж.б.)

Тилдик негизги мыймазы ченемдүүлүктөрү жөнүндө түшүнүк. Эркин жана туруктуусөз айкаштары, фразеологиялык бирдиктер жөнүндө түшүнүк.

Сөз жасоонун негизги ыкмалары жөнүндө түшүнүк.

Байланыштуукептиоозеки жана жазуу түрүндө түзүүгө талап кылынган негизги грамматикалык каражаттар жөнүндө түшүнүк.

Сүйлөө. Маек, жеке, кеп салуу формасындагы керектүү жана жөнөкөй лексикалык грамматикалык каражаттарды колдонуу менен негизги байланыштуу кырдаалдарында пикирлешүү жана оюн баяндоо.

Окуу. Турмуш-тиричилик жана мекен тануу тематикасындагы кесипке байланыштуу тексти окуп түшүнүү. Жөнөкөйлөштүрүлгөн көркөм тексти окуп түшүнүү. Жазуу. Диктант, изложения, чакан сочинение, билдирүү, кат, өмүр баян ж.б.

**2) Б.1.2. Русский язык - (120 часов или 4 кредитов/зачетных единиц)**

Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера.

Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах.

Понятие об основных способах словообразования.

Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего характера; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.

Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля.

Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).

Чтение. Виды текстов: несложные, прагматические тексты, тексты по широкому и узкому профилю специальности.

Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщение, частное письмо, деловое письмо, биография.

**3) Б.1.3. Английский язык - (120 часов или 4 кредитов/зачетных единиц)**

Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции.

Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего терминологического характера.

Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая).

Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах.

Понятие об основных способах словообразования.

Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.

Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.

Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).

Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.

Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности.

Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

#### **4) Б.1.4. История Кыргызстана - (120 часов или 4 кредита/зачетных единиц)**

Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника.

Историки об этнониме “кыргыз”. Три главных направления в изучении проблемы происхождения и формирования кыргызского народа. История Кыргызстана - неотъемлемая часть всемирной истории. Древнейший период. Саки, гунны, усунь. Государство Давань. Эпоха Великого переселения народов, Атиллы. Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и Великая степь. Тюркские каганаты, особенности социального и военного строя. Кыргызское государство и великодержавие. Караханидский каганат, принятие ислама.

Города, наука, литература (Жусуп Баласагын, Махмуд Кашгари). Торговля по Великому Шелковому пути. Кыргызы в государстве Чингизидов. 13-14 вв.: проблемы взаимовлияния. Тамерлан и средневековые государства Европы и Азии. Государственно-политическая консолидация кыргызов. Завершение процесса этногенеза кыргызов на Тянь-Шане. Кыргызстан в 16-начале 17 вв. Кыргызстан и Кокандское ханство, роль кыргызских феодалов в общественно-политической жизни Кокандского ханства. Акбото-бий, Курманджан. Посольско-дипломатические связи с Россией.

В составе России. Кыргызстан – колония Российской империи. Новое административно-территориальное управление, налоги, земельная политика. Особенности развития промышленности в Кыргызстане. Русская культура 19в. и ее вклад в мировую культуру.

Роль XX столетия в мировой истории. Революции и реформы. Столыпинская аграрная политика и Кыргызстан. Столкновения тенденций интернационализма и национализма. Кыргызстан в условиях 1 мировой войны. Национально-освободительное восстание 1916г. Октябрьская революция 1917г. Этапы гражданской войны. Социально-экономическое развитие страны в 20-е годы. Программа национально-государственного строительства. НЭП. Земельно-водная реформа. Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР и КССР. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е годы. Репрессии.

Кыргызстан в годы Великой Отечественной войны (1941-1945). На фронтах и в тылу. Общественно-политическое и социально-экономическое развитие Кыргызстана в 1945-1960гг. Кыргызстан в 1960-1985гг. Последствия НТР и нарастание кризиса в экономике и общественной жизни. КССР в годы перестройки в СССР в 1985-1991гг. Распад СССР.

Независимый Кыргызстан. Кыргызстан на пути радикальной социально-экономической реформы.

Культура в Кыргызской Республике. Внешнеполитическая деятельность в новых геополитических условиях.

**5) Б.1.5. Философия - (120 часа или 4 кредита/зачетных единиц)**

Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания.

Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятие материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира.

Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс; личность и массы; свобода и необходимость. Формационная и цивилизованная концепции общественного развития.

Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представление о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смена типов рациональности. Наука и техника.

Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизации и сценарии будущего.

**6) Б.1.7. География Кыргызстана –(60 часа или 2 кредита/зачетные единицы)**

«География Кыргызстана» охватывает круг вопросов связанных с физической географией: географическое положение страны, ее границы, орографическое строение территории, климатические условия Кыргызстана, вопросы касающиеся охраны природы и охраняемых мест, а также имеет место социальная и экономическая география. Данная дисциплина является актуальной, так как знание географии своей страны необходимо не только для кругозора, но и для экологического нравственного патриотического воспитания подрастающего поколения.

**7) Б.1.В.1. Социология - (120 часов или 4 кредитов/зачетных единиц)**

Социально-философские предпосылки возникновения социологии как науки. О.Конт основоположник социологии. Классические социологические теории. Русская социологическая мысль. Становление и развитие социологии в Кыргызстане. Объект, предмет и метод социологии. Общество как социокультурная система. Общество и социальные институты. Социальные группы и общности. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социология семьи. Социология культуры. Социальная организация. Культура как система ценностей и норм, основная составляющая общества. Социализация личности. Социальные движения. Мировая система и процессы глобализации. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальный контроль и социальные конфликты. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры. Личность как социальный тип и деятельный субъект. Маргинальность и девиация. Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Концепция социального прогресса. Место Кыргызстана в мировом обществе. Методы социологического исследования.

**8) Б.2.1. Математика - (210 часов или 7 кредитов/зачетных единиц)**

Аналитическая геометрия и линейная алгебра; дифференциальное и интегральное исчисления; гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа; вероятность и статистика: теория вероятности, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных; операционные исчисления.

**9) Б.2.2. Информатика - (210 часов или 7 кредитов/зачетных единиц)**

Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ; основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации; компьютерный практикум.

**10) Б.2.3. Физика - (210 часов или 7 кредитов/зачетных единиц)**

Физические свойства механики; колебания и волны; молекулярная физика и термодинамика; электричество и магнетизм; оптика; атомная и ядерная физика; физика твердого тела; физический практикум.

**11) Б.3.2 ЭВМ и периферийные устройства (60 часов или 2 кредитов/зачетных единиц)**

Обзор и история архитектуры ЭВМ и периферийных устройств. Цифровая логика и цифровые системы. Представление данных в памяти компьютера. Организация машины на уровне ассемблера. Форматы инструкций. Режимы адресации. Механизм вызовов и возвратов из процедур. Ввод/вывод и прерывания. Устройство памяти компьютера. Иерархия памяти. Организация основной памяти и операции с ней. Виртуальная память. Обработка ошибок и надежность. Взаимодействие и коммуникации. Структуры прерываний: вектор прерываний, прерывания с приоритетами, подтверждение прерывания. Внешняя память, физическая организация и устройства. Шины: протоколы шины, голосование, прямой доступ к памяти. Введение в сетевые технологии. Поддержка мультимедиа. Архитектуры RAID. Функциональная организация. Устройство управления: «жесткая» реализация и микропрограммная реализация. Конвейерная обработка команд. Введение в параллелизм на уровне инструкций.

**12) Б.3.10 Компьютерная графика и 3D моделирование - (150 часов или 5 кредита/зачетных единиц)**

Отображение геометрического объекта на плоскости; аппарат проецирования: точка, прямая, плоскость, линия, поверхность, их пересечения, развертки; способ замены плоскостей проекций; метрические задачи; позиционные задачи; аксонометрические проекции; аппаратная база машинной графики: графические дисплеи; представление объектов и их машинная генерация; программные средства компьютерной графики: базовые средства (графические объекты, примитивы и их атрибуты), графические возможности языков высокого уровня, графические редакторы; графические языки: основные конструкции, представление алгоритмов изображения объектов; графические библиотеки и их использование; интерактивная машинная графика как подсистема систем автоматического проектирования.