Министерства науки, высшего образования и инноваций КР

“Жалал-Абадский государственный университет им. Б.Осмонова”

Научно-образовательно-производственный комплекс

Кафедра **Электроэнергетика и механика**

КАТАЛОГ
ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

ПО НАПРАВЛЕНИЮ *640200 Электроэнергетика и электротехника*
(профиль Электроснабжение)

за 2026-2027 уч. год

Квалификация: бакалавр
Срок обучения: 4 года

Манас - 2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР ЖАГУ
_____ С.Ж. Куваков
"___"_____ 2026 г.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Направление: 640200 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Электроснабжение

Квалификация: бакалавр
Срок обучения: 4 года

Код №	Дисциплина	Элективные дисциплины	кредиты	семестр
I. Гуманитарный, социальный и экономический цикл **Каждый студент обязан набрать в течение цикла 2 кредита (ECTS)**				
	2.	Экономика и предпринимательство	2	3
	3	Искусственый интеллект в энергетике	2	3
II. Математический и естественно-научный цикл **Каждый студент обязан набрать в течение цикла 3 кредита (ECTS)**				
Б.1.КПВ.2.1	1.	физические процессы электроэнергетики	5	3
	2.	Физические процессы в электроэнергетических системах	5	3
III. Профессиональный цикл **Каждый студент обязан набрать в течение цикла 9 кредитов (ECTS)**				
Б.1.КПВ3.1	1.	Основы научных исследований	2	6
	2.	Научно-исследовательская работа студентов	2	6
Б.1.КПВ3.2	3.	Метрология, стандартизация и сертификация	3	4
	4.	Химическая инженерия в энергетике	3	4
Б.1.КПВ3.3	5.	Энергосбережение и зеленая экономика	4	7
	6.	Энергоснабжение	4	7
Б.1.КПВ3.4	7.	Электропривод	3	8
	8.	Приемники, потребители электрической энепргии	3	8

Примечание: Дисциплины в желтом альтернативные дисциплины

Заведующий кафедрой ЭЭ и М _____ **Кокумбаева К.А.**

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ ВПО ЖАГУ

Код №	Наименование дисциплин	Кредиты	Содержание дисциплин	Трудоемкость	Описание наличие МТБ и лабораторий
Направление: 640200 Электроэнергетика и электротехника (Электроснабжение)					
Б.1.КПВ.1.1	Экономика и предпринимательство	2	Цель дисциплины: (Должно содержатся) Цель учебной дисциплины — формирование у будущих высококвалифицированных научных и профессиональных кадров экономического мышления и развития способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа в профессиональной деятельности. Реализация данной цели предполагает необходимость решения следующих взаимосвязанных задач: - изучить основы экономики; - сформировать представление о важнейших направлениях экономической теории и областях ее применения на микроэкономическом и макроэкономическом уровне; - сформировать умение применять полученные знания для решения прикладных задач; - развивать умение правильно ориентироваться, вырабатывать рациональное экономическое поведение в условиях современной экономики; - выработать навыки самостоятельной работы с учебной и методической литературой. Место дисциплины в учебном плане (пре реквизиты, пост реквизиты): Дисциплина «Экономика» является одной из общих гуманитарных и социально-экономических учебных дисциплин для подготовки студентов по неэкономическим специальностям. Данная учебная дисциплина включена в раздел «Б.1.В.2. Гуманитарный, социальный и экономический цикл» основной образовательной программы по направлению 640200 «Электроэнергетика и электротехникаи относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр. Экономика как наука имеет большое мировоззренческое значение, поскольку вводит в круг знаний, описывающих рациональное поведение самостоятельных	Общая трудоемкость - 2кредита (60 часов), Из них: теоретических- 23 часов; СРС -37 часов.	Имеются: - Электронный архив академических журналов, книг и первоисточников, включая множество материалов по экономике.

			экономических агентов, и имеет практическое применение каждым человеком в его жизни. Теоретической основой дисциплины «Экономика» являются достижения мировой и отечественной экономической мысли. Преподавание дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами в средней школе (или учреждениях начального и среднего профессионального образования). Курс «Экономика» взаимосвязан с курсами «Отечественная история», «Правоведение», «Психология», «Социология», «Философия» и др. Дисциплина «Экономика» ориентирована на формирование знания фундаментальных основ микро- и макроэкономики и целостного представления об экономике Краткое содержание курса: (Дать краткую аннотацию дисциплине) Предмет и метод экономической теории. Экономические потребности, блага и ресурсы Рынок функции и структур Теория производства и поведения фирмы Структура рынка: конкуренция и монополия Рынки факторов производства и формирование доходов Нарушение макроэкономиче ского равновесия: инфляция и безработица. Денежнокредитная система и денежнокредитная политика. Финансовая система и бюджетноналоговая политика Мировое хозяйство и международные экономические отношения. Результат обучения (компетенции, знание, умение, навыки): Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: Формируемые компетенции: (Дать конкретные результаты достижения по результатам обучения соотвествующей дисциплины) Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: а) универсальными: 1) общенаучными (ОК):		

			-способностью 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-(ОК-1); - социально-личностными и общекультурными (СЛК): --способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп-(СЛК-1) ПК-9. Способен применять нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности и соблюдать их требования; знать: • предмет и методы экономики; • общие закономерности экономической организации общества: механизм функционирования рынка, поведение производителей и потребителей на рынке, организационные формы предпринимательской деятельности, рынки ресурсов и распределение доходов; • сущность проблем национальной экономики в целом, экономическую роль государства и основные инструменты стабилизации экономики; уметь: • использовать принцип альтернативной ценности для объяснения экономического выбора различных экономических агентов; • определять параметры равновесия рынка по данным о предложении и спросе; • демонстрировать влияние различных неценовых факторов (детерминантов) спроса и предложения на рыночное равновесие; • прогнозировать изменение равновесных цен и количеств на рынке под воздействием различных комбинаций изменения спроса и предложения; • рассчитывать показатели эластичности спроса и предложения, объяснять принципы использования показателей эластичности спроса в планировании рыночной политики фирм; • показывать влияние государственного ценообразования на объем продаж на конкурентных рынках конечной продукции и труда;		

			• объяснять связь между зависимостью выпуска от количества используемого труда (средний и предельный продукт труда) и показателями средней и предельной производительности труда; • определять показатели затрат фирмы на весь объем выпуска и на единицу продукции по данным о зависимости выпуска от объема использования труда и ставке заработной платы, а также по данным о стоимости оборудования и используемой схеме амортизации; • определять экономические затраты и экономическую прибыль фирм по данным о бухгалтерских затратах, выручке и альтернативной ценности собственных ресурсов фирмы; Основная литература: (дать не менее 2-х литератур) 1. Экономическая теория: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Толкачев [и др.]; под ред. С. А. Толкачева. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 444 с. 2. Станковская И. К. Экономическая теория : учебник / И. К. Станковская, И. А. Стрелец. — Ростов н/Д: Феникс, 2017. — 428, - Оценивание: в соотвествии с положением ЖАГУ “О модульно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов и качества образования”		
Б.1.КПВ.1.1	Искусственный интеллект	2			
Б.1.КПВ.2.1	Физические процессы в электроэнергетических системах	2	**Цель дисциплины:** Цели освоения дисциплины: Освоение дисциплинарных компетенций по расчету и анализу электромагнитных и электромеханических системах, которые позволяют студентам успешно решать теоретические и практические задачи в профессиональной деятельности, связанной с электроснабжением промышленных предприятий. изучение основных теоретических положений и формул, которые описывают электромагнитные и электромеханические переходные процессы в электрических машинах; изучение физики переходных процессов в электроэнергетических системах и электрических машинах;	Общая трудоемкость -3 кредита (90 часов), Из них (38 час-теоретических, 52часов- СРС)	Имеются: В процессе освоения основной образовательной программы по дисциплине используются наглядные пособия, вычислительная техника для показа презентаций. Лаборатория «ТОЭ» (ауд.6/111). Для проведения занятий лекционного типа имеется набор демонстрционного оборудования (интерактивные доски и мультимедийное оборудование) и учебно-наглядных пособий (презентации), обеспечивающих тематические иллюстрации,

			изучение проблем статической и динамической устойчивости; изучение принципов распределения несимметричных токов и напряжении в сети; формирование навыков анализа устойчивости электрических систем; **Место дисциплины в учебном плане (пре реквизиты, пост реквизиты):** **Пререквизиты**: Введение в профессию **Постреквизиты:** «Электротехнические материалы», «теоретические основы электротехники». **Краткое содержание курса:**Физические основы электротехники; уравнения электромагнитного поля; законы электрических цепей; цепи синусоидального тока; трехфазные цепи; расчет цепей при периодических несинусоидальных воз действиях; многополюсники; переходные процессы в линейных цепях; нелинейные электрические и магнитные цепи; цепи с распределенными параметрами; теория электромагнитного поля; электростатическое поле; стационарное электрическое поле; магнитное поле; аналитические и численные методы расчета электрических и магнитных полей; переменное электромагнитное поле; поверхностный эффект и эффект близости; электромагнитное экранирование. **Результат обучения** (компетенции, знание, умение, навыки): **Формируемые компетенции: ПК-2.** Способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач с применением информационных технологий; **знать:** роль энергетики в народном хозяйстве; систему действий в различных профессиональных ситуациях производственного участка; меры ответственности за выполнение учебной и производственной работы; профессиональную лексику и виды профессиональной практической деятельности в организациях энергетического профиля;		соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

			характеристики и режимы работ основных потребителей электроэнергии промышленных предприятий; классификацию приемников электроэнергии по роду тока и напряжения; **уметь:** использовать информационные технологии для развития профессиональных навыков; анализировать производственные ситуации; самостоятельно и эффективно принимать решения в учебной и профессиональной деятельности; применять теоретические знания в решении практических профессиональных задач; производить расчеты токов короткого замыкания и проверять выбираемое электрооборудование на их действие; составлять схемы распределения электрической энергии высокого напряжения; **владеть:** навыками разработки мероприятий по повышению устойчивости электроэнергетических систем; навыками применения методики анализа переходных процессов электроэнергетических систем; навыками использования методов и способов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для определения электромагнитных свойств, параметров и характеристик устойчивости электроэнергетических систем; **Основная литература:** 1. Агеев И.М. Физические основы электроники и наноэлектроники: учебное пособие / И.М. Агеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 324 с. – URL: https://e.lanbook.com/reader/book/131007/#1 24 2. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник / Немцов М.В. – М.: КноРус, 2020. – 560 с. — URL: https://www.book.ru/view5 /d45ad69d2654703f605d138415c4a1a3 Оценивание: в соотвествии с положением ЖАГУ “О модульно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов и качества образования”		
Б.1.КПВ.2.1	физические процессы электроэнергетики	3	**Цель дисциплины:** Цели освоения дисциплины: Освоение дисциплинарных компетенций по расчету и анализу электромагнитных и	Общая трудоемкость -2 кредита (90 часов),	Имеются: В процессе освоения основной образовательной программы по

			электромеханических системах, которые позволяют студентам успешно решать теоретические и практические задачи в профессиональной деятельности, связанной с электроснабжением промышленных предприятий. изучение основных теоретических положений и формул, которые описывают электромагнитные и электромеханические переходные процессы в электрических машинах; изучение физики переходных процессов в электроэнергетических системах и электрических машинах; изучение проблем статической и динамической устойчивости; изучение принципов распределения несимметричных токов и напряжении в сети; формирование навыков анализа устойчивости электрических систем; **Место дисциплины в учебном плане (пре реквизиты, пост реквизиты):** **Пререквизиты**: Введение в профессию **Постреквизиты:** «Электротехнические материалы», «теоретические основы электротехники». **Краткое содержание курса:**Физические основы электротехники; уравнения электромагнитного поля; законы электрических цепей; цепи синусоидального тока; трехфазные цепи; расчет цепей при периодических несинусоидальных воз действиях; многополюсники; переходные процессы в линейных цепях; нелинейные электрические и магнитные цепи; цепи с распределенными параметрами; теория электромагнитного поля; электростатическое поле; стационарное электрическое поле; магнитное поле; аналитические и численные методы расчета электрических и магнитных полей; переменное электромагнитное поле; поверхностный эффект и эффект близости; электромагнитное экранирование. **Результат обучения** (компетенции, знание, умение, навыки): **Формируемые компетенции: ПК-2.** Способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования,	Из них (38 часов-теоретических, 52 часов- СРС)	дисциплине используются наглядные пособия, вычислительная техника для показа презентаций. Лаборатория «ТОЭ» (ауд.6/111). Для проведения занятий лекционного типа имеется набор демонстрционного оборудования (интерактивные доски и мультимедийное оборудование) и учебно-наглядных пособий (презентации), обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

			теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач с применением информационных технологий; **знать:** роль энергетики в народном хозяйстве; систему действий в различных профессиональных ситуациях производственного участка; меры ответственности за выполнение учебной и производственной работы; профессиональную лексику и виды профессиональной практической деятельности в организациях энергетического профиля; характеристики и режимы работ основных потребителей электроэнергии промышленных предприятий; классификацию приемников электроэнергии по роду тока и напряжения; **уметь:** использовать информационные технологии для развития профессиональных навыков; анализировать производственные ситуации; самостоятельно и эффективно принимать решения в учебной и профессиональной деятельности; применять теоретические знания в решении практических профессиональных задач; производить расчеты токов короткого замыкания и проверять выбираемое электрооборудование на их действие; составлять схемы распределения электрической энергии высокого напряжения; **владеть:** навыками разработки мероприятий по повышению устойчивости электроэнергетических систем; навыками применения методики анализа переходных процессов электроэнергетических систем; навыками использования методов и способов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для определения электромагнитных свойств, параметров и характеристик устойчивости электроэнергетических систем; **Основная литература:** 1. Агеев И.М. Физические основы электроники и наноэлектроники: учебное пособие		

			/ И.М. Агеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 324 с. – URL: https://e.lanbook.com/reader/book/131007/#1 24 2. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник / Немцов М.В. – М.: КноРус, 2020. – 560 с. — URL: https://www.book.ru/view5 /d45ad69d2654703f605d138415c4a1a3 **Оценивание:** *(в соответствии с положением ЖАГУ "О модульно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов и качества образования")*		
Б.1.КПВ.3.1	Научно-исследовательская работа студентов	2	Цель освоения дисциплины призвана способствовать систематизации и закреплению знаний студентов по направлению профессиональной подготовки при решении конкретных задач, а также формированию профессиональных компетенций выпускника. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать основные положения методологии научного исследования; основные методы экспериментальных исследований; этапы и порядок выполнения эксперимента; методику планирования и проведения исследований; методы творческого мышления; методы системного анализа. Уметь анализировать научно-техническую литературу по теории и практике в области энергетики и электротехники; составлять программу научных исследований выбирать и обосновывать методы выполнения эксперимента применять способ аппроксимации экспериментальных данных. формулировать научную гипотезу; использовать адекватную теме НИР методику исследования. Владеть понятийным аппаратом научных исследований основными методами творческого мышления навыками системного анализа изучаемых объектов (явлений, процессов, технологий). навыками оформления материалов эксперимента методами проведения экспериментальных исследований методами содержательной интерпретации и системного представления результатов эксперимента. Пререквизиты: ТОЭ, Введение в профессию Постреквизиты: выполнение квалификационной работы. **Основная литература.1**. Основы научных исследований [Текст] : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования /А. П.Болдин, В. А. Максимов. – М.:	Общая трудоемкость -2 кредита (60 часов), Из них (30 час-теоретических, 30 часов- СРС)	аудит.6/412- диссертационный зал, 6/103-лаборатория Альтернативные источники энергии. Для проведения занятий лекционного типа имеется набор демонстрционного оборудования (интерактивные доски и мультимедийное оборудование) и учебно-наглядных пособий (презентации), обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

			Издательский центр «Академия», 2017. – 336 с. 2. . Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А.; под ред. А.А. Лудченко. – 2-е изд., стер. – К.: О-во "Знания", КОО, 2015. – 113 с. – Режим доступа : http://socioline.ru/pages/ludchenko-yaa-primak-taosnovy-nauchnyhissledovanij. Оценивание: в соотвествии с положением ЖАГУ “О модульно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов и качества образования”		
Б.1.КПВ.3.1	Основы научных исследований	2	Цель освоения дисциплины призвана способствовать систематизации и закреплению знаний студентов по направлению профессиональной подготовки при решении конкретных задач, а также формированию профессиональных компетенций выпускника. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать основные положения методологии научного исследования; основные методы экспериментальных исследований; этапы и порядок выполнения эксперимента; методику планирования и проведения исследований; методы творческого мышления; методы системного анализа. Уметь анализировать научно-техническую литературу по теории и практике в области энергетики и электротехники; составлять программу научных исследований выбирать и обосновывать методы выполнения эксперимента применять способ аппроксимации экспериментальных данных. формулировать научную гипотезу; использовать адекватную теме НИР методику исследования. Владеть понятийным аппаратом научных исследований основными методами творческого мышления навыками системного анализа изучаемых объектов (явлений, процессов, технологий). навыками оформления материалов эксперимента методами проведения экспериментальных исследований методами содержательной интерпретации и системного представления результатов эксперимента. Пререквизиты: ТОЭ, Введение в профессию Постреквизиты: выполнение квалификационной работы. **Основная литература.1**. Основы научных исследований [Текст] : учебник для студ. учреждений высш. проф.	Общая трудоемкость -2 кредита (60 часов), Из них (30 час-теоретических, 30 часов- СРС)	аудит.6/412- диссертационный зал, 6/103-лаборатория Альтернативные источники энергии. Для проведения занятий лекционного типа имеется набор демонстрционного оборудования (интерактивные доски и мультимедийное оборудование) и учебно-наглядных пособий (презентации), обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

			образования /А. П.Болдин, В. А. Максимов. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 336 с. 2. . Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А.; под ред. А.А. Лудченко. – 2-е изд., стер. – К.: О-во "Знания", КОО, 2015. – 113 с. – Режим доступа : http://socioline.ru/pages/ludchenko-yaa-primak-taosnovy-nauchnyhissledovanij. Оценивание: в соотвествии с положением ЖАГУ “О модульно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов и качества образования.		
Б.1.КПВ3.2	Энергоснабжение	4	**Цель дисциплины**Теоретически и практически ознакомить будущих специалистов: с физическими основами тепловых и гидравлических процессов в системах теплоснабжения, с методами расчёта потребления тепла потребителями, анализа систем теплоснабжения, схем котельных и повышение эффективности их работы, для успешной работы в коллективах по разработке, проектированию и эксплуатации теплоэнергетических систем и отдельного теплотехнического оборудования с учетом особенностей промышленных предприятий и предприятий жилищно-коммунального хозяйства **Краткое содержание курса** снабжение объектов комплексами тепловой и электрической энергии; теплофикация, распределение пара и горячей хозяйственной воды; хладоснабжение; выбор параметров и режимы систем энергоснабжения. **Пререквизиты.** Данные знания должны быть получены при изучении дисциплин, входящих в базовую часть математического естественнонаучного цикла (математика, физика, химия, экология) и базовую часть профессионального цикла (общая энергетика, надежность электроснабжения, электроэнергетические системы и сети). **Постреквизиты курса** Энергоснабжение» необходимо изучение и курса «Безопасность жизнедеятельности», знания, навыки и умения из которых по основам физиологии труда и комфортным условиям жизнедеятельности в техносфере, критериям комфортности, негативным факторам техносферы их	Общая трудоемкость -4 кредита (120 часов), Из них (60 часов-теоретических, 60 часов- СРС)	аудитория 6/103. Лаборатория Альтернативные источники энергии. Для проведения занятий лекционного типа имеется набор демонстрционного оборудования (интерактивные доски и мультимедийное оборудование) и учебно-наглядных пособий (презентации), обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

			воздействиям на человека, техносферу и природную среду, критериям безопасности; основным опасностям технических систем, принципам и средствам снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем помогают разобраться с особенностями безопасности жизнедеятельности в области теплоснабжения. **Формируемые компетенции**готов участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов (ПК-1); способен разрабатывать конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-2); способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ПК-3); способен контролировать соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-4); **Иметь представление** **Знать.** Для успешного освоения курса необходимы знания особенностей электроэнергии как энергоносителя, понятия плотность вещества, давления, температуры, работа, параметров состояния вещества (вода и пар), общих законов и уравнений теплопередачи, законов сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты, законов основных физико-математических переносов теплоты и массы применительно теплотехническим и теплотехнологическим установкам и системам. **Иметь** физические основы тепловых и гидравлических процессов в системах теплоснабжения, структуру и состав системы теплоснабжения промышленных предприятий, структуру и состав энергетических служб предприятий **Владеть** методами расчета тепловых нагрузок, расхода тепла и гидравлического расчета расчетные и предельные параметры режима потребления теплоносителя, способы регулирования отпускаемого тепла Оценивание: в соотвествии с положением ЖАГУ “О модульно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов и качества образования. **Основная литература:** 12. Энергосбережение: учебник /		

			Н.А. Стрельников. – Новосибирск: Издво НГТУ, 2015. – 176 с. 13. Технология энергосбережения: учеб.пособие / Н.И. Березовский, С.Н. Березовский, Е.К. Костюкевич. – Минск : БИП-С Плюс, 2017. – 152 с.		
Б.1.КПВ3.2	Энергосбережение и зеленая экономика	4	~~1.~~ Цель преподавания дисциплины Научить студентов понимать принципы построения и функционирования технических и программных средств автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ), архитектуру программных комплексов верхнего уровня. 1.2 Задачи изучения дисциплины Студенты должны приобрести навыки эксплуатации современных счетчиков электроэнергии, устройств сбора и передачи данных. Студенты должны освоить работу с программными комплексами верхнего уровня АСКУЭ, знать нормативные документы, регламентирующие создание и эксплуатацию АСКУЭ. 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Пререквизиты:Проетирование систем электроснабжение, ИИТ Постреквизиты: Электроснабжение Должен знать: основные функции и задачи управления электропотреблением предприятия, теоретические основы измерения электрической энергии, организацию учета ЭЭ в электрических сетях. Должен уметь: выбирать состав и структуру коммерческого учета электроэнергии предприятия или учреждения, составлять баланс электрической энергии в электрических сетях. Должен владеть: навыками оценки погрешности измерений электрической энергии. Должен демонстрировать способность и готовность: Применять полученные знания в своей профессиональной области. Формируемые компетенции: способен использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов (ПК-6); способен использовать существующие документы по качеству, стандартизации и сертификации	Общая трудоемкость -4 кредита (120 часов), Из них (60 часов-теоретических, 60 часов- СРС)	Аудитория 6/103 лаборатория ИИТ. Наглядный стенд: целая энергосистема Кыргызстана. Для проведения занятий лекционного типа имеется набор демонстрционного оборудования (интерактивные доски и мультимедийное оборудование) и учебно-наглядных пособий (презентации), обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Отформатировано: Обычный, По ширине, без нумерации, Поз.табуляции: нет в 1,48 см, Положение: По горизонтали: 0,44 см, Относительно: Колонны, По вертикали: 0 см, Относительно: абзаца, По горизонтали: 0,32 см, обтекание текстом

			электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-8); **Основная литература:** 1.АСКУЭ современного предприятия // ЭНЕРГОУЧЕТ: сайт предприятия по создания АСКУЭ. [Электронный ресурс] - URL: http://www.eu.sama.ru/askue.html 2.Вагин, Г.Я. Учет энергоресурсов: комплекс учебно-методических материалов / Г.Я. Вагин, А.М. Мамонов. – Нижний Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2015.-107 с. Оценивание: в соотвествии с положением ЖАГУ “О модульно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов и качества образования.		
Б.1.КПВ3.3	Приемники, потребители	3	Цели и задачи дисциплины В результате освоения дисциплины «Приемники и потребители электроэнергии в системах электроснабжения» магистрант приобретает знания, задач выявления оптимального процесса из числа прочих, сопоставляемых по критерию оптимальности. Определение оптимальной стратегии развития энергосистем - сооружение или реконструкция систем электроэнергетики и отдельных объектов и др. **знать:** – режимы работы электрооборудования и систем электроснабжения; – основное оборудование, применяемое в системах электроснабжения и его параметры; – схемы внешнего и внутреннего электроснабжения промышленных предприятий; – схемы подстанций и распределительных пунктов; – режимы работы электрооборудования и систем электроснабжения; – схемы электроснабжения предприятий; – схемы главных распределительных и понизительных подстанций; – основное оборудование, применяемое в системах электроснабжения; – особенности электроснабжения промышленных предприятий; – основные показатели надежности электрооборудования и систем электроснабжения; – показатели качества электрической энергии; – основы электробезопасности; **уметь:** – рассчитывать электрические нагрузки; – выбирать электрооборудование и сечение проводов и кабелей; – выбирать схемы электроснабжения объектов; – производить анализ электрических схем; **владеть:** –	Общая трудоемкость -3 кредита (90 часов), Из них (45 часов-теоретических, 45 часов- СРС)	6/103. Лаборатория Производство электроэнергии. Для проведения занятий лекционного типа имеется набор демонстрционного оборудования (интерактивные доски и мультимедийное оборудование) и учебно-наглядных пособий (презентации), обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

			методами расчета токов короткого замыкания; – методами технико-экономических расчетов в системах электроснабжения; – методами расчета потерь мощности и электроэнергии; – методикой составления энергетических балансов; – методами прогнозирования электропотребления; **Основная литература**: 1. Сибикин, Ю.Д. Электроснабжение : Учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: Радиософт, 2015. – 328с.: ил. 2. Суворин, А.В. Приѐмники и потребители электрической энергии систем электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Суворин. – Красноярск: Сиб.федер.ун-т, 2015. – 354с. Оценивание: в соотвествии с положением ЖАГУ “О модульно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов и качества образования.		
Б.1.КПВ3.3	Электропривод	3	**Цели и задачи дисциплины** Цель дисциплины «Электропривод» состоит в том, чтобы подготовить будущего специалиста к самостоятельной проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, эксплуатационной и исследовательской деятельности. Задачами изучения дисциплины является приобретение студентами необходимых навыков и знаний: назначение и применение электропривода, типы приводов; основные структурные части ЭП - двигатель, механическую часть и рабочий орган; принципиальные понятия механической характеристики; режимов работы; **Краткое содержание курса** Курс включает в себя следующие основные части: Теоретической части, в которой рассматриваются электромеханические свойства двигателей переменного тока, свойства транзисторного преобразователя частоты (ПЧ) со звеном постоянного напряжения, тиристорных устройств плавного пуска (УПП), основные понятия теории автоматического управления, способы управления двигателями переменного тока. **Препеквизиты** Бакалавр, начинающий изучение дисциплины «Электропривод», должен знать следующие предметы: математика, физика, теоретическая и	Общая трудоемкость -3 кредита (90 часов), Из них (45 часов-теоретических, 45 часов- СРС)	6/101. Лаборатория Импульс. Для проведения занятий лекционного типа имеется набор демонстрционного оборудования (интерактивные доски и мультимедийное оборудование) и учебно-наглядных пособий (презентации), обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

			техническая механика, электромеханика в пределах программы ООП бакалавра. **Постреквизиты курса** Выпускная квалификационная работа **Формируемые компетенции** способен использовать базовые положения математических /естественных/ гуманитарных/ экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-2); готов участвовать в работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов (ПК-1) способен разрабатывать конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-2); **Иметь представление** **- Знать:** машины и механизмы, структурный, кинематический, силовой анализ и синтез принципы инженерных расчетов типовых элементов **- Уметь:** применять, эксплуатировать и производить выбор электрических аппаратов, машин, электрического привода, оформлять принятые решения и полученные результаты в виде научно-технического отчета с его публичной защитой; **- Владеть:** методами расчета, проектирования и конструирования электроэнергетического и электротехнического оборудования методами расчета параметров электроэнергетических устройств и электроустановок. **Основная литература:** Васильев, Б.Г..Электропривод.Энергетика электропривода: Учебник / Б.Г. Васильев. - М.: Солон-пресс, 2015. - 268 с. 5. Васильев, Б.Ю. Электропривод. Энергетика электропривода / Б.Ю. Васильев. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2015. - 268 с Оценивание: в соотвествии с положением ЖАГУ “О		

			модульно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов и качества образования.		

Зав. кафедрой ЭЭ и М к.т.н., доцент К.А.Кокумбаева