


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Образовательная программа утверждена
решением ученого совета
Протокол № 46 от 12.03.2024 г.

Директор


Т.В.Сазонова

Образовательная программа высшего образования
(краткое описание)

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Направленность (профиль)

Электроснабжение

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2024

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144, с изменениями от 26.11.2020 № 1456, от 19.07.2022 № 662., от 27.02.2023 № 208.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

И.о. зав. кафедрой ЭПП
должность

Е.С. Золотарев
(Ф.И.О., подпись)

Доцент кафедры ЭПП
должность

В.И. Андросов
(Ф.И.О., подпись)

Доцент кафедры ЭПП, к.х.н.
должность

С.Г. Шарипова
(Ф.И.О., подпись)

от работодателей:

Заместитель директора ПО
«Кумертауские электрические сети»
ООО «Башкирэнерго»
наименование организации, должность



К.Л. Богатырев
(Ф.И.О., подпись)

Генеральный директор
ООО ПК «Южурал-Ойл»
наименование организации, должность

А.Д. Исхакова
(Ф.И.О., подпись)



ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Зам.директора по УМиНР

Полякова Л.Ю.
(Ф.И.О., подпись)

Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА.

Направленность (профиль) - «Электроснабжение».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

20 Электроэнергетика (в сфере электроэнергетики и электротехники).

Объекты профессиональной деятельности:

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;
- установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкция и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;
- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;
- электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами;
- электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции кабелей, электрических конденсаторов;
- электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях;
- электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;
- различные виды электрического транспорта, автоматизированные системы его управления и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем;
- элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;
- судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики;
- электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах;
- электрическое хозяйство в сети предприятий, организаций и учреждений, электрооборудование низкого и высокого напряжения;
- потенциально опасные технологические процессы и производства;
- методы и средства защиты человека, промышленных объектов и среды обитания от антропогенного воздействия.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- проектный;
- технологический;
- эксплуатационный.

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- сбор и анализ данных для проектирования;
- участие в расчётах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение обоснования проектных расчётов;
- расчёт схем и параметров элементов оборудования;
- расчёт режимов работы объектов профессиональной деятельности;
- контроль режимов работы технологического оборудования;
- обеспечение безопасного производства;
- составление и оформление типовой технической документации;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса, организация профилактических осмотров, диагностики и текущего ремонта объектов профессиональной деятельности;
- составление заявок на оборудование и запасные части;
- подготовка технической документации на ремонт.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
универсальными компетенциями (УК):	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач
	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач
	УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
	УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта
	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности
	УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта
	УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов

Код	Наименование
	их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов
УК-3	<p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p> <p>УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде</p>
УК-4	<p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p> <p>УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p>
УК-5	<p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5-В-1 Проявляет толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям</p> <p>УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>УК-5-В-3 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5-В-4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>
УК-6	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p> <p>УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач</p>
УК-7	<p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности</p> <p>УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте</p>
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной

Код	Наименование
	среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды
	УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	УК-9-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности
	УК-9-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов
	УК-9-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
	УК-10-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества
	УК-10-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений
	УК-10-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности
обще профессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1-В-1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
	ОПК-1-В-2 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
	ОПК-2-В-1 Разрабатывает программное обеспечение, для решения практических задач на ЭВМ
	ОПК-2-В-2 Разрабатывает алгоритмы для последующей реализации их на алгоритмическом языке программирования
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Код	Наименование
	ОПК-3-В-1 Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной
	ОПК-3-В-2 Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений
	ОПК-3-В-3 Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики
	ОПК-3-В-4 Применяет математический аппарат численных методов
	ОПК-3-В-5 Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач
	ОПК-3-В-6 Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики
	ОПК-3-В-7 Демонстрирует понимание химических процессов
ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
	ОПК-4-В-1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
	ОПК-4-В-2 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
	ОПК-4-В-3 Применяет знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
	ОПК-4-В-4 Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств
	ОПК-4-В-5 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик
	ОПК-4-В-6 Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов
ОПК-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
	ОПК-5-В-1 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности
	ОПК-5-В-2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками
	ОПК-5-В-3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
	ОПК-6-В-1 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность
	ОПК-6-В-2 Демонстрирует знание основных методов и средств измерений, источников возникновения погрешностей измерений, основ организации поверки средств измерений, методов оценки и расчета погрешностей измерений
профессиональными компетенциями (ПК):	
ПК*-1	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности
	ПК*-1-В-1 Применяет физико-математический аппарат для проектирования кабельных и воздушных линий электропередач, графика электрических нагрузок
	ПК*-1-В-2 Демонстрирует методы построения математической и геометрической модели объектов систем электроснабжения и интерпретацию полученных результатов

Код	Наименование
	<p>ПК*-1-В-3 Выбирает, обосновывая свой выбор, и использует адекватные модели элементов и методы проектирования для конкретных задач синтеза электрических сетей</p> <p>ПК*-1-В-4 Осуществляет сбор и анализ исходных данных для проектирования и выбора оптимального состава оборудования систем электроснабжения</p> <p>ПК*-1-В-5 Демонстрирует технологию проектирования систем электроснабжения промышленных предприятий, выбирает адекватные модели элементов систем электроснабжения, методы анализа, синтеза и оптимизации</p> <p>ПК*-1-В-6 Проектирует и оптимизирует структуру механической части электропривода, упрощая ее в пределах, определяемых техническим заданием</p> <p>ПК*-1-В-7 Демонстрирует навыки расчета замкнутых систем автоматического управления электроприводами</p> <p>ПК*-1-В-8 Демонстрирует знание основных экологических законов и методов защиты окружающей среды при негативном воздействии объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК*-1-В-9 Использует нормативно-правовые документы в своей профессиональной деятельности и обеспечивает выполнение правил и норм охраны окружающей среды</p>
ПК*-2	<p>Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов</p> <p>ПК*-2-В-1 Выполняет элементарные расчеты по определению сечения проводов, оценивает показания приборов, применяемых в электрических сетях</p> <p>ПК*-2-В-2 Устанавливает закономерности между требуемыми режимами и заданными параметрами электроустановок</p> <p>ПК*-2-В-3 Применяет методы регулирования напряжения и частоты, методы снижения потерь мощности и электроэнергии в электрических сетях и системах</p> <p>ПК*-2-В-4 Определяет на основе технико-экономического анализа оптимальную топологию сети для снабжения конкретных потребителей с учетом требований по бесперебойности электроснабжения</p> <p>ПК*-2-В-5 Демонстрирует способность выбирать и проверять параметры электрооборудования станций и подстанций в различных режимах работы (нормальный, аварийный и послеаварийные режимы, режим минимальных и максимальных нагрузок) с помощью математических моделей</p> <p>ПК*-2-В-6 Демонстрирует способность применять методы и средства повышения надежности в системах различной сложности, оптимизировать технические решения по надежности в условиях неопределенности исходной информации</p> <p>ПК*-2-В-7 Применяет новые методы исследования, режимов работы и расчета параметров основного электроэнергетического оборудования источников и систем электроснабжения</p> <p>ПК*-2-В-8 Применяет методы расчёта переходных процессов в линейных и нелинейных электрических цепях, методы расчёта и проектирования электроэнергетических систем, методы расчёта устойчивости генераторов станций и двигателей нагрузки</p> <p>ПК*-2-В-9 Применяет практические расчёты различных видов короткого замыкания, выделяет практические критерии области устойчивости режимов и оценки запасов устойчивости систем электроснабжения</p> <p>ПК*-2-В-10 Демонстрирует способность определять параметры нормальных и аварийных режимов работы системы электроснабжения, знание методов расчета токов короткого замыкания, потерь и показателей качества электроэнергии</p> <p>ПК*-2-В-11 Применяет знания методов расчета, выбора устройств релейной защиты и автоматики в электроэнергетических системах</p> <p>ПК*-2-В-12 Демонстрирует знание структуры механической части электропривода и электромеханических преобразователей, методы расчета и экспериментального определения их параметров</p>

Код	Наименование
ПК*-3	Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования
	ПК*-3-В-1 Выполняет проверку работоспособности и настройку энергетического оборудования
	ПК*-3-В-2 Демонстрирует правила пользования техническими средствами для измерения и контроля основных параметров технологического процесса
	ПК*-3-В-3 Применяет математический аппарат для обработки результатов измерения, контроля и диагностики основных параметров устройств, входящих в систему электроснабжения
	ПК*-3-В-4 Применяет методы и средства испытаний для оценки электромагнитной обстановки на объекте
	ПК*-3-В-5 Демонстрирует навыки эксплуатации и монтажа электротехнического оборудования
ПК*-4	Способен использовать правила техники безопасности в электроустановках
	ПК*-4-В-1 Демонстрирует понимание причин электротравм, действия электрического тока на человека
	ПК*-4-В-2 Демонстрирует знания способов и средств обеспечения электробезопасности при эксплуатации электрооборудования, основ производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
	ПК*-4-В-3 Демонстрирует знания приемов оказания первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током
	ПК*-4-В-4 Понимает порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках
ПК*-4-В-5 Выполняет расчеты сопротивления заземляющих устройств	
ПК*-5	Способен проводить экономическое обоснование проектных решений
	ПК*-5-В-1 Демонстрирует знание основных понятий, категорий и методов экономической теории, законов и принципов рыночной экономики и других экономических систем
	ПК*-5-В-2 Демонстрирует понимание связей между событиями и явлениями экономической жизни с точки зрения экономической теории
	ПК*-5-В-3 Анализирует экономические явления и процессы с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей
	ПК*-5-В-4 Рассчитывает технико-экономические показатели оценки эффективности проектов и их оптимизации
	ПК*-5-В-5 Анализирует возможные риски проектов в различных экономических ситуациях
	ПК*-5-В-6 Демонстрирует знание сущности, состава и структуры основных фондов, оборотных средств, издержек электроэнергетического и электротехнического производств
	ПК*-5-В-7 Выполняет расчеты себестоимости и цены продукции электроэнергетического и электротехнического производств
ПК*-6	Способен проводить энергетическое обследование объектов профессиональной деятельности
	ПК*-6-В-1 Применяет на практике приборное и метрологическое обеспечение электромагнитной совместимости для проведения энергетического обследования
	ПК*-6-В-2 Демонстрирует знания в области энергосбережения в соответствии с нормативно-технической документацией
	ПК*-6-В-3 Использует методики разработки технических заданий на внедрение энергосберегающих технологий
	ПК*-6-В-4 Демонстрирует умение пользоваться современными способами определения экономичных режимов работы предприятий, выполняет расчеты по прогнозированию экономии от внедрения энергосберегающих технологий

Код	Наименование
	ПК*-6-В-5 Выполняет расчеты для составления энергетического паспорта, внедрения энергосберегающего оборудования
	ПК*-6-В-6 Демонстрирует умение разрабатывать энергосберегающие мероприятия и энергетический паспорт
ПК*-7	Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию
	ПК*-7-В-1 Демонстрирует знание типовых этапов разработки и состав технической документации при проектировании объектов профессиональной деятельности
	ПК*-7-В-2 Выполняет чертежи, изображения и схемы способами графического представления объектов
	ПК*-7-В-3 Применяет стандарты электротехнического направления и ЕСКД при оформлении типовой технической документации
	ПК*-7-В-4 Отображает главные схемы станций и подстанций
	ПК*-7-В-5 Выполняет комплект конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов системы электроснабжения
	ПК*-7-В-6 Демонстрирует навыки работы в интерактивных графических 2D и 3D системах для выполнения и редактирования изображений и чертежей, составления спецификаций, отчетов, схем, оформления чертежно-конструкторских работ
ПК*-8	Способен проектировать энергетические системы на основе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии
	ПК*-8-В-1 Демонстрирует владение методами проектирования систем ветроэнергетических, биоэнергетических, солнечных установок
	ПК*-8-В-2 Демонстрирует знание методики расчета параметров основного энергетического оборудования генерирующих установок на базе возобновляемых источников энергии для энергоснабжения централизованных и децентрализованных потребителей
	ПК*-8-В-3 Демонстрирует умение выполнять выбор и монтаж основных узлов и элементы систем жизнеобеспечения, работающих на основе возобновляемых источников энергии
ПК*-9	Способен использовать современное программное обеспечение для проектирования и эксплуатации систем электроснабжения
	ПК*-9-В-1 Использует современное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения
	ПК*-9-В-2 Владеет пакетами прикладных программ для расчета и анализа установившихся процессов электрических систем и сетей
	ПК*-9-В-3 Использует современное программное обеспечение для настройки режимов работы электроэнергетического оборудования
	ПК*-9-В-4 Демонстрирует знания современного программного обеспечения для настройки и проектирования устройств релейной защиты и автоматики
	ПК*-9-В-5 Производит практические расчёты различных видов короткого замыкания, выделяет практические критерии области устойчивости режимов и оценки запасов устойчивости
ПК*-10	Способен составлять технологические схемы станций и подстанций
	ПК*-10-В-1 Демонстрирует способность составлять схемы электрической части станций и подстанций, формировать структурные схемы и схемы распределительных устройств электроустановок с учетом требований ГОСТ, норм и правил, действующих в электроэнергетике
	ПК*-10-В-2 Производит определение расчетной электрической нагрузки на различных уровнях системы электроснабжения, выбирает источники питания для различных объектов системы электроснабжения, коммутационные и защитные аппараты
	ПК*-10-В-3 Демонстрирует знания основных технологических схем станций и подстанций

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников (Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденный

приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.12.2015 г. № 1177н) и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Форма обучения – заочная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

Срок получения образования по программе в заочной форме обучения составляет 4.5 года.

Объем образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;

– электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе регулируется Положением о внутренней системе оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования осуществляется посредством: опроса и анкетирования заинтересованных сторон; внутреннего тестирования и т.п. (<http://sko.osu.ru/audit>)

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе Университет привлекает как педагогических работников Университета, так и работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках мероприятий по независимой оценке качества высшего образования, проводимых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника Электроснабжение**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции				
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
Блок Б1.Д	Обязательная часть						
	Философия	3	+				+
	История России	1	+				+
	Иностранный язык	1-3				+	
	Безопасность жизнедеятельности	4					
	Физическая культура и спорт	4					
	Русский язык и культура речи	2				+	
	Право	2		+			
	Основы российской государственности	1					+
	Социокультурная коммуникация	4					+
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	3		+	+		
	Тайм-менеджмент	3					
	Информатика	1	+				
	Информационные технологии и программирование	2					
	Основы экономики и финансовой грамотности	3					
	Физика	1, 2	+				
	Химия	1					
	Математика	1-3					
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3					
	Основы электроизмерений	4					
Теоретические основы электротехники	3, 4						
Техническая механика	4						

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции				
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
Электрические машины	5, 6					
Электрические и электронные аппараты	5					
Электроника	5					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
Инженерная и компьютерная графика	1, 2					
Основы электроэнергетики	4					
Введение в специальность	2	+				
Экономика и организация энергетического производства	9					
Электробезопасность	5					
Специализированное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения	5					
Электроэнергетические системы и сети	6, 7					
Автоматизированный электропривод	6, 7					
Автоматизированные системы коммерческого учета электроэнергии	6					
Электрические станции и подстанции	7, 8					
Надежность электроснабжения	8					
Релейная защита и автоматика	8, 9					
Переходные процессы в электроэнергетических системах	6, 7					
Техника высоких напряжений	5					
Эксплуатационный контроль и техническая диагностика электрооборудования	6, 7					
Электроснабжение промышленных предприятий	8, 9					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции				
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	8					
	Системы автоматизированного проектирования электроснабжения	7					
	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	7					
	Экологические вопросы энергетики	5					
	Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения	8					
	Реконструкция систем электроснабжения	8					
	Энергосбережение в энергетике	9					
	Методика проведения энергетического обследования	9					
Блок Б2.П	Обязательная часть						
	Ознакомительная практика	4	+	+	+	+	+
	Эксплуатационная практика	6					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
	Профилирующая практика	4					
	Технологическая практика	6					
	Проектная практика	9					
	Преддипломная практика	9					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции				
			УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
Блок Б1.Д	Обязательная часть						
	Философия	3					
	История России	1					
	Иностранный язык	1-3					
	Безопасность жизнедеятельности	4			+		+
	Физическая культура и спорт	4		+		+	
	Русский язык и культура речи	2					
	Право	2					+
	Основы российской государственности	1					
	Социокультурная коммуникация	4					
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	3					
	Тайм-менеджмент	3	+			+	
	Информатика	1					
	Информационные технологии и программирование	2					
	Основы экономики и финансовой грамотности	3				+	
	Физика	1, 2					
	Химия	1					
	Математика	1-3					
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3					
	Основы электроизмерений	4					
	Теоретические основы электротехники	3, 4					
	Техническая механика	4					
	Электрические машины	5, 6					
Электрические и электронные аппараты	5						
Электроника	5						

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции				
		УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
Инженерная и компьютерная графика	1, 2					
Основы электроэнергетики	4					
Введение в специальность	2					
Экономика и организация энергетического производства	9					
Электробезопасность	5					
Специализированное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения	5					
Электроэнергетические системы и сети	6, 7					
Автоматизированный электропривод	6, 7					
Автоматизированные системы коммерческого учета электроэнергии	6					
Электрические станции и подстанции	7, 8					
Надежность электроснабжения	8					
Релейная защита и автоматика	8, 9					
Переходные процессы в электроэнергетических системах	6, 7					
Техника высоких напряжений	5					
Эксплуатационный контроль и техническая диагностика электрооборудования	6, 7					
Электроснабжение промышленных предприятий	8, 9					
Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	8					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции				
			УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
	Системы автоматизированного проектирования электроснабжения	7					
	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	7					
	Экологические вопросы энергетики	5					
	Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения	8					
	Реконструкция систем электроснабжения	8					
	Энергосбережение в энергетике	9					
	Методика проведения энергетического обследования	9					
Блок Б2.П	Обязательная часть						
	Ознакомительная практика	4	+	+	+		
	Эксплуатационная практика	6					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
	Профилирующая практика	4					
	Технологическая практика	6					
	Проектная практика	9					
	Преддипломная практика	9					+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции					
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	
Блок Б1.Д	Обязательная часть							
	Философия	3						
	История России	1						
	Иностранный язык	1-3						
	Безопасность жизнедеятельности	4						
	Физическая культура и спорт	4						
	Русский язык и культура речи	2						
	Право	2						
	Основы российской государственности	1						
	Социокультурная коммуникация	4						
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	3						
	Тайм-менеджмент	3						
	Информатика	1	+	+				
	Информационные технологии и программирование	2	+	+				
	Основы экономики и финансовой грамотности	3						
	Физика	1, 2			+			
	Химия	1			+			
	Математика	1-3			+			
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3						+
	Основы электроизмерений	4						
	Теоретические основы электротехники	3, 4			+	+		
	Техническая механика	4						+
	Электрические машины	5, 6			+	+		
Электрические и электронные аппараты	5			+	+			
Электроника	5				+			

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
Инженерная и компьютерная графика	1, 2					
Основы электроэнергетики	4					
Введение в специальность	2					
Экономика и организация энергетического производства	9					
Электробезопасность	5					
Специализированное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения	5					
Электроэнергетические системы и сети	6, 7					
Автоматизированный электропривод	6, 7					
Автоматизированные системы коммерческого учета электроэнергии	6					
Электрические станции и подстанции	7, 8					
Надежность электроснабжения	8					
Релейная защита и автоматика	8, 9					
Переходные процессы в электроэнергетических системах	6, 7					
Техника высоких напряжений	5					
Эксплуатационный контроль и техническая диагностика электрооборудования	6, 7					
Электроснабжение промышленных предприятий	8, 9					
Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	8					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
	Системы автоматизированного проектирования электроснабжения	7					
	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	7					
	Экологические вопросы энергетики	5					
	Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения	8					
	Реконструкция систем электроснабжения	8					
	Энергосбережение в энергетике	9					
	Методика проведения энергетического обследования	9					
Блок Б2.П	Обязательная часть						
	Ознакомительная практика	4					
	Эксплуатационная практика	6		+	+	+	+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
	Профилирующая практика	4					
	Технологическая практика	6					
	Проектная практика	9					
	Преддипломная практика	9					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции	
			ОПК-6	
Блок Б1.Д	Обязательная часть			
	Философия	3		
	История России	1		
	Иностранный язык	1-3		
	Безопасность жизнедеятельности	4		
	Физическая культура и спорт	4		
	Русский язык и культура речи	2		
	Право	2		
	Основы российской государственности	1		
	Социокультурная коммуникация	4		
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	3		
	Тайм-менеджмент	3		
	Информатика	1		
	Информационные технологии и программирование	2		
	Основы экономики и финансовой грамотности	3		
	Физика	1, 2		
	Химия	1		
	Математика	1-3		
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3		
	Основы электроизмерений	4		+
	Теоретические основы электротехники	3, 4		+
	Техническая механика	4		+
	Электрические машины	5, 6		+
Электрические и электронные аппараты	5		+	
Электроника	5		+	

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции	
		ОПК-6	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Инженерная и компьютерная графика	1, 2		
Основы электроэнергетики	4		
Введение в специальность	2		
Экономика и организация энергетического производства	9		
Электробезопасность	5		
Специализированное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения	5		
Электроэнергетические системы и сети	6, 7		
Автоматизированный электропривод	6, 7		
Автоматизированные системы коммерческого учета электроэнергии	6		
Электрические станции и подстанции	7, 8		
Надежность электроснабжения	8		
Релейная защита и автоматика	8, 9		
Переходные процессы в электроэнергетических системах	6, 7		
Техника высоких напряжений	5		
Эксплуатационный контроль и техническая диагностика электрооборудования	6, 7		
Электроснабжение промышленных предприятий	8, 9		
Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	8		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции
			ОПК-6
	Системы автоматизированного проектирования электроснабжения	7	
	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	7	
	Экологические вопросы энергетики	5	
	Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения	8	
	Реконструкция систем электроснабжения	8	
	Энергосбережение в энергетике	9	
	Методика проведения энергетического обследования	9	
Блок Б2.П	Обязательная часть		
	Ознакомительная практика	4	
	Эксплуатационная практика	6	+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
	Профилирующая практика	4	
	Технологическая практика	6	
	Проектная практика	9	
	Преддипломная практика	9	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	
Блок Б1.Д	Обязательная часть							
	Философия	3						
	История России	1						
	Иностранный язык	1-3						
	Безопасность жизнедеятельности	4						
	Физическая культура и спорт	4						
	Русский язык и культура речи	2						
	Право	2						
	Основы российской государственности	1						
	Социокультурная коммуникация	4						
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	3						
	Тайм-менеджмент	3						
	Информатика	1						
	Информационные технологии и программирование	2						
	Основы экономики и финансовой грамотности	3						
	Физика	1, 2						
	Химия	1						
	Математика	1-3						
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3						
	Основы электроизмерений	4						
	Теоретические основы электротехники	3, 4						
	Техническая механика	4						
	Электрические машины	5, 6						
Электрические и электронные аппараты	5							
Электроника	5							

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
		ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
Инженерная и компьютерная графика	1, 2					
Основы электроэнергетики	4	+	+			
Введение в специальность	2		+		+	
Экономика и организация энергетического производства	9	+				+
Электробезопасность	5				+	
Специализированное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения	5	+				
Электроэнергетические системы и сети	6, 7	+	+			
Автоматизированный электропривод	6, 7	+	+			
Автоматизированные системы коммерческого учета электроэнергии	6	+		+		
Электрические станции и подстанции	7, 8	+	+			
Надежность электроснабжения	8		+			
Релейная защита и автоматика	8, 9	+	+			
Переходные процессы в электроэнергетических системах	6, 7		+			
Техника высоких напряжений	5	+		+		
Эксплуатационный контроль и техническая диагностика электрооборудования	6, 7			+		
Электроснабжение промышленных предприятий	8, 9	+	+			
Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	8			+		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	
	Системы автоматизированного проектирования электроснабжения	7	+					
	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	7						
	Экологические вопросы энергетики	5	+					
	Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения	8			+			
	Реконструкция систем электроснабжения	8			+			
	Энергосбережение в энергетике	9						
	Методика проведения энергетического обследования	9						
Блок Б2.П	Обязательная часть							
	Ознакомительная практика	4						
	Эксплуатационная практика	6						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Профилирующая практика	4			+	+		
	Технологическая практика	6	+			+		
	Проектная практика	9	+					+
	Преддипломная практика	9	+	+	+	+		+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10
Блок Б1.Д	Обязательная часть						
	Философия	3					
	История России	1					
	Иностранный язык	1-3					
	Безопасность жизнедеятельности	4					
	Физическая культура и спорт	4					
	Русский язык и культура речи	2					
	Право	2					
	Основы российской государственности	1					
	Социокультурная коммуникация	4					
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	3					
	Тайм-менеджмент	3					
	Информатика	1					
	Информационные технологии и программирование	2					
	Основы экономики и финансовой грамотности	3					
	Физика	1, 2					
	Химия	1					
	Математика	1-3					
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3					
	Основы электроизмерений	4					
	Теоретические основы электротехники	3, 4					
	Техническая механика	4					
	Электрические машины	5, 6					
Электрические и электронные аппараты	5						
Электроника	5						

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
		ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
Инженерная и компьютерная графика	1, 2		+			
Основы электроэнергетики	4					
Введение в специальность	2					
Экономика и организация энергетического производства	9					
Электробезопасность	5					
Специализированное программное обеспечение для проектирования систем электроснабжения	5		+		+	
Электроэнергетические системы и сети	6, 7		+		+	
Автоматизированный электропривод	6, 7					
Автоматизированные системы коммерческого учета электроэнергии	6				+	
Электрические станции и подстанции	7, 8		+			+
Надежность электроснабжения	8					
Релейная защита и автоматика	8, 9		+		+	
Переходные процессы в электроэнергетических системах	6, 7				+	
Техника высоких напряжений	5					
Эксплуатационный контроль и техническая диагностика электрооборудования	6, 7					
Электроснабжение промышленных предприятий	8, 9		+		+	+
Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	8	+				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10
	Системы автоматизированного проектирования электроснабжения	7		+		+	
	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	7			+		
	Экологические вопросы энергетики	5					
	Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения	8					
	Реконструкция систем электроснабжения	8					
	Энергосбережение в энергетике	9	+				
	Методика проведения энергетического обследования	9	+				
Блок Б2.П	Обязательная часть						
	Ознакомительная практика	4					
	Эксплуатационная практика	6					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
	Профилирующая практика	4					
	Технологическая практика	6	+		+		
	Проектная практика	9		+	+	+	
	Преддипломная практика	9	+	+	+		