

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.12.2022 09:06:39

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ОАО «Иркутская электросетевая
Компания»



Новиков Е.А.

25 марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
на основании решения
Ученого совета
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ
протокол №8 от 25 марта 2022 г..



Ректор

Дмитриев Н.Н.

25 марта 2022 г.

Основная профессиональная образовательная программа

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления подготовки)

Бакалавр
(присваиваемая квалификация)

Составители: Подъячих С.В., кандидат технических наук, заведующий кафедрой энергетического факультета

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры энергетического факультета и рекомендована к рассмотрению Ученым советом ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ протокол № 8 от 25 марта 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Рецензент:

**Генеральный директор
ИЭСК ОАО**

_____ **Новиков Е.А.**

Раздел 1. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профиля подготовки "Электроснабжение" на уровне образования Академический бакалавр

1.1. Направленности (профили) образовательной программы

Электроснабжение

1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Бакалавр

1.3. Объем образовательной программы

240

1.4. Формы обучения и срок получения образования

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Бакалавр

Формы получения образования: допускается только в образовательной организации высшего образования

Формы обучения:

Нормативно установленные сроки освоения образовательной программы:

- при очной форме обучения: 4 годы

- при очно-заочной и заочной формах обучения - увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения.

Раздел 2. Планируемые результаты освоения образовательной программы

2.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;	ИД-1УК-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;	ИД-2УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	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	ИД-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта, совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
Разработка и реализация проектов	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	ИД-2УК-2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1УК-3 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели

Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-2УК-3 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1УК-4 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-2УК-4 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-3УК-4 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1УК-5 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-2УК-5 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-3УК-5 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизации, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье-сбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	ИД-1УК-6 Эффективно планирует собственное время
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье-сбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	ИД-2УК-6 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье-сбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1УК-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье-сбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-2УК-7 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;	ИД-1УК-8 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;	ИД-2УК-8 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;	ИД-3УК-8 Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-9 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1УК-10 Реализует гражданские права и осознанно участвует в жизни общества

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-2ОПК-1 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД1 ОПК-2 – понимает принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ, логику построения и принципы функционирования современных языков программирования
ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД2 ОПК-2 – умеет выбирать языки программирования, исходя из имеющихся задач
ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД3 ОПК-2 – владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1ОПК-3 Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-2ОПК-3 Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-3ОПК-3 Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-4ОПК-3 Демонстрирует понимание основ автоматического управления и регулирования
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-5ОПК-3 Выполняет моделирование систем автоматического регулирования
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-1ОПК-4 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока

ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-2ОПК-4 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-3ОПК-4 Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-4ОПК-4 Демонстрирует понимание принципа действия устройств
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-5ОПК-4 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик
ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-5 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-2ОПК-5 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-3ОПК-5 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-6 Демонстрирует знание основных методов и средств проведения экспериментальных исследований, систем стандартизации и сертификации
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИД-2ОПК-6 Выбирает средства измерений, проводит измерения электрических и неэлектрических величин
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИД-3ОПК-6 Обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
Утвержденная ПООП отсутствует

2.2 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Утвержденная ПООП отсутствует

2.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности :			
Участие в сборе и анализе исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности	ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	ИД-1ПК-1 Проводит анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов	ПС16.147 Трудовая функция В/01.6
Участие в разработке проектной и рабочей документации объектов профессиональной деятельности и оформлении законченных проектно-конструкторских работ	ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов	ИД-1ПК-2 Проводит анализ частного технического задания на предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	ПС16.147 Трудовая функция А/04.6
Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД).	ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	ИД-1ПК-3 Оформляет текстовые разделы комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов	ПС16.147 Трудовая функция А/03.6
Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД).	ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	ИД-2 ПК-3 Оформляет графические разделы комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов	ПС16.147 Трудовая функция А/02.6
Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД).	ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	ИД-3ПК-3 Разрабатывает комплекты конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов	ПС16.147 Трудовая функция В/02.6
Составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании и объектов ПД.	ПК-4 способностью проводить обоснование проектных решений	ИД-1ПК-4 Разрабатывает варианты структурных схем системы электроснабжения и выбирает оптимальные структурные схемы	ПС16.147 Трудовая функция С/01.7

Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	ИД-1ПК-5 Осуществляет выбор оборудования для системы электроснабжения объектов	ПС16.147 Трудовая функция С/02.7
Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	ИД-2ПК-5 Определяет характеристики объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	ПС16.147 Трудовая функция В/01.6
Составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.	ПК-6 способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	ИД-1ПК-6 Осуществляет выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электроснабжения объекта	ПС16.147 Трудовая функция В/02.6
Составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.	ПК-6 способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	ИД-2ПК-6 Выбирает оборудование для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов	ПС16.147 Трудовая функция В/02.6
Составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.	ПК-6 способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	ИД-3ПК-6 Проектирует систему защиты от перенапряжений, в том числе выбор защитных характеристик ограничителей перенапряжений	ПС16.147 Трудовая функция В/02.6
Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ИД-1ПК-7 Проверяет корректность расчетов, выполненных целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ПС 20.030 Трудовая функция J/01.6

Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ИД-2ПК-7 Предотвращает развитие нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	G/01.5, I/02.5 ПС 20.035 Трудовая функция А/03.6
Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ИД-3ПК-7 Создает наиболее надежные послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики	G/01.5, I/02.5 ПС 20.035 Трудовая функция А/03.6
Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ИД-4ПК-7 Принимает решения о разрешении вывода в ремонт и ввода в работу линий электропередачи, оборудования и устройств, выполняемое непосредственно перед началом переключений	G/01.5, I/02.5 ПС 20.035 Трудовая функция А/03.6
Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ИД-5ПК-7 Регулирует напряжение в электрической сети номинальным напряжением 110 кВ и выше	G/01.5, I/02.5 ПС 20.035 Трудовая функция А/03.6
Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ИД-6ПК-7 Осуществляет регулирование перетоков активной мощности	G/01.5, I/02.5 ПС 20.035 Трудовая функция А/03.6
Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ИД-7ПК-7 Собирает и анализирует данные, характеризующие местные условия (данные по гололеду и ветру, загрязнениям атмосферы на трассе воздушных линий электропередачи)	G/01.5, I/02.5 ПС 20.035 Трудовая функция А/03.6
Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ИД-8ПК-7 Подготавливает предложения в планы-графики осмотров, ремонта и технического обслуживания воздушных линий электропередачи	ПС 20.031 Трудовая функция G/02.5
Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ИД-9ПК-7 Проводит технико-экономические расчеты в случаях прокладки нескольких параллельных цепей для передачи мощности	ПС 20.031 Трудовая функция H/01.6

Организация метрологического обеспечения технологических процессов	ПК-8 способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	ИД-1ПК-8 Демонстрирует знание метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности	ПС № 192н, № 237н, «анализ опыта»
Организация метрологического обеспечения технологических процессов	ПК-8 способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	ИД-2ПК-8 Использует типовые методы и схемы метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности	ПС № 192н, № 237н, «анализ опыта»
выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.	ПК-9 способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию	ИД-1ПК-9 Разрабатывает технические условия проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи	ПС 20.030 Трудовая функция I/03.5
выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.	ПК-9 способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию	ИД-2ПК-9 Разрабатывает технические условия проектирования строительства, реконструкции и модернизации воздушных линий	ПС 20.030 Трудовая функция J/01.6
выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.	ПК-9 способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию	ИД-3ПК-9 Проводит технико-экономические расчеты в случаях прокладки нескольких параллельных цепей для передачи мощности	ПС 20.031 Трудовая функция G/03.
выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.	ПК-9 способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию	ИД-4ПК-9 Формирует предложения по повышению эффективности и производительности и труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненными работниками	ПС 20.031 Трудовая функция I/02.6
Контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД.	ПК-10 способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	ИД-1ПК-10 Определяет виды и объемы работ, подлежащих выполнению на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах в процессе проведения работ по техническому обслуживанию и ремонт	ПС 16.019 Трудовая функция B/02.6, ПС
Техническое обслуживание и ремонт объектов ПД	ПК-11 готовностью к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	ИД-1ПК-11 Принимает воздушные линии электропередачи из ремонта и монтажа	20.031 Трудовая функция H/02.6

Техническое обслуживание и ремонт объектов ПД	ПК-11 готовностью к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	ИД-2ПК-11 Принимает кабельные линии электропередачи из ремонта и монтажа	ПС 20.030 Трудовая функция J/02.6
Техническое обслуживание и ремонт объектов ПД	ПК-12 способностью участвовать в пуско-наладочных работах	ИД-1ПК-12 Осуществляет контроль соответствия передаваемых в монтаж элементов кабельных линий электропередачи требованиям стандартов, технических условий, проектной документации	ПС 20.030 Трудовая функция J/02.6
Техническое обслуживание и ремонт объектов ПД	ПК-13 способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	ИД-1ПК-13 Осуществляет контроль соблюдения требований по технологии ремонта и технического обслуживания сооружений, качества и безопасности выполнения работ	20.031 Трудовая функция H/02.6
Техническое обслуживание и ремонт объектов ПД	ПК-14 способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	ИД-1ПК-14 Проводит осмотры и профилактические испытания трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для выявления нарушений и дефектов в их работе	ПС 16.019 Трудовая функция A/01.5
Техническое обслуживание и ремонт объектов ПД	ПК-14 способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	ИД-2ПК-14 Определяет виды и объемы работ, подлежащих выполнению на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах в процессе проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту	ПС 16.019 Трудовая функция B/02.6
Техническое обслуживание и ремонт объектов ПД	ПК-14 способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	ИД-3ПК-14 Формирует планы-графики осмотров, ремонта и технического обслуживания кабельных линий электропередачи	ПС 20.030 Трудовая функция J/01.6
Контроль соблюдения технологической дисциплины	ПК-15 способностью к решению задач в области организации и нормирования труда	ИД-1ПК-15 Демонстрирует знание правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины	ПС № 192н, № 237н, анализ опыта
Контроль соблюдения технологической дисциплины	ПК-15 способностью к решению задач в области организации и нормирования труда	ИД-2ПК-15 Разрабатывает мероприятия по соблюдению технологической дисциплины	ПС № 192н, № 237н, анализ опыта

2.4 Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускников всех компетенций, установленных образовательной программой. Компетенции формируются в результате освоения следующих дисциплин и практик:

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О	Обязательная часть	
Б1.О.01	История	УК-1, УК-5
Б1.О.02	Философия	УК-1, УК-5
Б1.О.03	Культурология	УК-5
Б1.О.04	Социология	УК-3
Б1.О.05	Правоведение	УК-10, УК-2
Б1.О.06	Экономика	УК-2, УК-9
Б1.О.07	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.08	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.09	Информатика	УК-1, , ОПК-1, ОПК-2
Б1.О.10	Информационно-коммуникационные технологии	УК-1, , ОПК-1, ОПК-2, УЦК
Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности	, УК-8
Б1.О.12	Психология	УК-3, УК-6
Б1.О.13	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.О.15	Математика	, ОПК-3
Б1.О.16	Физика	, ОПК-3
Б1.О.17	Химия	, ОПК-3
Б1.О.18	Экология	, УК-8
Б1.О.19	Введение в профессиональную деятельность (Электроэнергетика и электротехника)	УК-6
Б1.О.20	Автоматизированный электропривод	, ОПК-4
Б1.О.21	Электротехнические и конструкционные материалы	, ОПК-5
Б1.О.22	Теоретическая механика	, ОПК-5
Б1.О.23	Электроника	, ОПК-4
Б1.О.24	Инженерная и компьютерная графика	, ОПК-1, ОПК-4
Б1.О.25	Метрология, стандартизация и сертификация	, ОПК-6
Б1.О.26	Электрические машины и аппараты	, ОПК-4
Б1.О.27	Общая энергетика	, ОПК-5
Б1.О.28	Материаловедение. Технологии конструкционных материалов	, ОПК-5
Б1.О.29	Теоретические основы электротехники	, ОПК-4
Б1.В	Вариативная часть	
Б1.В.01	Переходные процессы	ПК-5, ПК-6
Б1.В.02	Электрическая часть станций и подстанций	ПК-6
Б1.В.03	Техника высоких напряжений	ПК-12
Б1.В.04	Электроэнергетические системы и сети	ПК-3
Б1.В.05	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации	ПК-10, ПК-11, ПК-12
Б1.В.06	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ПК-2, ПК-5

Б1.В.07	Электроснабжение	ПК-3
Б1.В.08	Электробезопасность	ПК-12, ПК-3
Б1.В.09	Эксплуатация электрооборудования	ПК-13
Б1.В.10	Надёжность электроснабжения	ПК-14
Б1.В.11	Экономика энергетики	ПК-15, ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.0	Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения	ПК-12, ПК-5
Б1.В.ДВ.01.0	Источники распределенной генерации	ПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.0	Энергосбережение	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.0	Микропроцессорные средства в электротехнике	ПК-8
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.0	Светотехника	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.0	Электротехнология	ПК-5, ПК-7
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.0	Статистические методы обработки экспериментальных данных	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.0	Основы автоматического управления	ПК-6
Б2.В	Вариативная часть	
Б2.В.01	Профилирующая практика	УК-6
Б2.В.02	Технологическая практика	ПК-11, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
Б2.В.03	Эксплуатационная практика	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14
Б2.В.04	Преддипломная	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-2, УК-6
Б3	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, УЦК, , УК-6, УК-7, УК-8, УК-8 , УК-9, УК-10, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12
ФТД	Факультативы	
ФТД.01	Деловой этикет	УК-4
ФТД.02	Энергоснабжение	ПК-5

Раздел 3. Структура и содержание образовательной программы

3.1 Сведения о структуре основной образовательной программы

I. Общая структура программы		Единица измерения	Значение показателя
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно	зачетные единицы	195
Блок 1	Базовая часть, суммарно	зачетные единицы	118
Блок 1	Вариативная часть, суммарно	зачетные единицы	77
Блок 2	Практики, в т.ч. НИР (при наличии НИР), суммарно	зачетные единицы	36
Блок 2	Базовая часть (при наличии), суммарно	зачетные единицы	
Блок 2	Вариативная часть, суммарно	зачетные единицы	36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация, суммарно	зачетные единицы	9

Блок 3	Базовая часть, суммарно	зачетные единицы	9
Общий объем программы в зачетных единицах		зачетные единицы	240
II. Распределение нагрузки по физической культуре и спорту и дисциплинам (модулям) вариативной части программы			
Объем дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, реализуемых в рамках базовой части Блока 1 (дисциплины модули) образовательной программы, в очной форме обучения		зачетные единицы	
Объем элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту		академические часы	
Обеспечение обучающимся возможности освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе обеспечение специальных условий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме, предусмотренном ФГОС от объема вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)"		зачетные единицы	12
Объем дисциплин (модулей) по выбору, в том числе в рамках специальных условий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья от объема вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)"		%	16
Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" в соответствии с ФГОС		академические часы	1 096
Удельный вес часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" в общем количестве часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока		%	37
III. Распределение учебной нагрузки по годам			
Объем программы обучения в I год		зачетные единицы	60
Объем программы обучения во II год		зачетные единицы	60
Объем программы обучения в III год		зачетные единицы	60
Объем программы обучения в IV год		зачетные единицы	60
Объем программы обучения в V год		зачетные единицы	
Объем программы обучения в VI год		зачетные единицы	
IV. Структура образовательной программы с учетом электронного обучения и дистанционных образовательных технологий			
Суммарная трудоемкость дисциплин, модулей, частей образовательной программы, реализуемых исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий		зачетные единицы	
Доля трудоемкости дисциплин, модулей, частей образовательной программы, реализуемых исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в общей трудоемкости образовательной программы		%	
V. Практическая деятельность			
Типы учебной практики: -		наименование типа(ов) учебной практики	
Способы проведения учебной практики:		наименование способа(ов) проведения учебной практики	

	Типы производственной практики: - Преддипломная - Технологическая практика - Эксплуатационная практика	наименование типа(ов) производственной практики	
	Способы проведения учебной практики:	наименование способа(ов) проведения производственной практики	

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

3.2 Учебный план и календарный учебный график

Учебный план и календарный учебный график представлен в виде приложений

3.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в виде приложений

3.4 Программа практик

В образовательную программу входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

3.5 Программа государственной итоговой аттестации

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, и (или) защиты выпускных квалификационных работ устанавливаются в программе государственной итоговой аттестации.

3.6 Оценочные средства

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации. Под фондом оценочных средств понимается комплект методических и контрольных измерительных материалов, предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике и итоговой государственной аттестации является составной частью образовательной программы.

Задания разрабатываются в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля), программой практики. Фонды оценочных средств представлены в виде приложений (ссылка).

Раздел 4. Условия реализации образовательной программы

4.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы

Иркутский ГАУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы высшего образования по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Иркутского ГАУ из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории Иркутского ГАУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программ практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное или асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации образовательной программы высшего образования в сетевой форме требования к реализации программы обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы в сетевой форме.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Иркутского ГАУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Иркутский ГАУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению при необходимости).

В случае реализации программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное или асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации образовательной программы высшего образования в сетевой форме требования к реализации программы обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы в сетевой форме.

4.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых 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, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых 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).

Иркутский ГАУ, реализующий образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом Иркутского ГАУ по всем учебным дисциплинам (модулям) и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Иркутского ГАУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Иркутский ГАУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых 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, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых 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 Иркутского ГАУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Иркутского ГАУ 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).

4.4. Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

4.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы Иркутский ГАУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

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

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

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

Мониторинг и измерение качества освоения образовательной программы проводится в соответствии с внутренними и внешними нормативными документами, регламентирующими образовательную деятельность в Иркутском ГАУ.

Определение потребности в образовательной услуге и требований к ней осуществляется в Иркутском ГАУ путем:

- взаимодействия с потенциальными работодателями, студентами и их родителями;
- анкетирования потребителей образовательных услуг и работодателей;
- анализа законодательных требований в области образования;
- анализа федеральных государственных образовательных стандартов.

В организации и проведении оценки качества принимают участие следующие структурные подразделения Университета:

- ректорат;
- учебный отдел;
- отдел лицензирования, аккредитации и качества образования;
- студенческий совет;
- профсоюзная организация Иркутского ГАУ;
- представители деканатов факультетов / дирекции институтов, филиалов;
- представители выпускающих кафедр;
- представители сторонних организаций-партнеров.

Раздел 5. Сведения об основной образовательной программе

5.1. Требования к результатам освоения образовательной программы

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции					
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6

	Светотехника												+									
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																					
	Статистические методы обработки экспериментальных данных												+									
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																					
	Микропроцессорные средства в электротехнике																				+	
Блок 2	Вариативная часть																					
	Технологическая практика						+											+	+	+	+	+
Блок 1	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																					
	Электротехнология																	+			+	
	Вариативная часть																					
	Электрическая часть станций и подстанций																					+
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																					
	Основы автоматического управления																					+
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																					
	Источники распределенной генерации																					+
	Вариативная часть																					
	Техника высоких напряжений																					+
Блок 2	Вариативная часть																					
	Эксплуатационная практика			+	+																	
	Преддипломная	+																				
Блок 1	Вариативная часть																					
	Электроэнергетические системы и сети																					+
	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации		+				+															+
	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем																					+
	Электроснабжение																					+
	Электробезопасность																					+
	Эксплуатация электрооборудования																					+
	Надёжность электроснабжения																					+
	Экономика энергетики																					+
Б3	Государственная итоговая аттестация																					
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																					
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД	Факультативы																					
	Энергоснабжение																					+

Универсальные компетенции

