

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.03.2022 04:46:59

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbf

**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

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления подготовки)

Магистр
(присваиваемая квалификация)

Составители: **Наумов И.В.**, доктор технических наук, профессор электроснабжения и электротехники

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

Раздел 1. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника и профиля подготовки "Оптимизация развивающихся систем электроснабжения" на уровне образования Академическая магистратура

1.1. Направленности (профили) образовательной программы
Оптимизация развивающихся систем электроснабжения

1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам
Магистр

1.3. Объем образовательной программы
120 зачетных единиц

1.4. Формы обучения и срок получения образования

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Магистр

Формы получения образования: допускается только в образовательной организации высшего образования

Формы обучения:

Нормативно установленные сроки освоения образовательной программы:

- при очной форме обучения: 2 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-1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-2. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи.
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-3. Формирует возможные варианты решения задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-2. Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1УК-3. Демонстрирует понимание принципов командной работы.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-2УК-3. Руководит членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального вз...	ИД-1УК-4. Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке.

Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального вз...	ИД-2УК-4. Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык.
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального вз...	ИД-3УК-4. Использует современные информационно-коммуникативные
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1УК-5. Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-2УК-5. Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье-сбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в те...	ИД-1УК-6. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье-сбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в те...	ИД-2УК-6. Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ИД-1ОПК-1. Формулирует цели и задачи исследования
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ИД-2ОПК-1. Определяет последовательность решения задач.
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ИД-3ОПК-1. Формулирует критерии принятия решения.
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ИД-1ОПК-2. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ИД-2ОПК-2. Проводит анализ полученных результатов.
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ИД-3ОПК-2. Представляет результаты выполненной работы.

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 : научно-исследовательский			
<p>Анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований.¶Создание математических моделей объектов профессиональной деятельности.¶Разработка планов и программ проведения исследований.¶Анализ и синтез объектов профессиональной деятельности.¶Формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач¶</p>	<p>ПК-1 Способен проводить научные исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1ПК-1. Проводит сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбирает методики и средства решения задачи;</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>Анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований.¶Создание математических моделей объектов профессиональной деятельности.¶Разработка планов и программ проведения исследований.¶Анализ и синтез объектов профессиональной деятельности.¶Формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач¶</p>	<p>ПК-1 Способен проводить научные исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-2ПК-1. Формирует цели исследования, выбирает критерии и показатели достижения целей, выявляет приоритеты решения задач;</p>	<p>Анализ опыта</p>

<p>Анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований.¶Создание математических моделей объектов профессиональной деятельности.¶Разработка планов и программ проведения исследований.¶Анализ и синтез объектов профессиональной деятельности.¶Формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач¶</p>	<p>ПК-1 Способен проводить научные исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-3ПК-1. Проводит анализ и синтез объектов профессиональной деятельности;</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>Анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований.¶Создание математических моделей объектов профессиональной деятельности.¶Разработка планов и программ проведения исследований.¶Анализ и синтез объектов профессиональной деятельности.¶Формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач¶</p>	<p>ПК-1 Способен проводить научные исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-4ПК-1. Разрабатывает и применяет модели исследуемых процессов и объектов профессиональной деятельности, оптимизирует параметры;</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>Анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований.¶Создание математических моделей объектов профессиональной деятельности.¶Разработка планов и программ проведения исследований.¶Анализ и синтез объектов профессиональной деятельности.¶Формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач¶</p>	<p>ПК-1 Способен проводить научные исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-5ПК-1. Готовит научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований.</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности : технологический</p>			

<p>Анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований.¶Создание математических моделей объектов профессиональной деятельности.¶Разработка планов и программ проведения исследований.¶Анализ и синтез объектов профессиональной деятельности.¶Формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов ¶решения задач.¶</p>	<p>ПК-2 Способен определять эффективные режимы работы объектов профессиональной деятельности, планировать и управлять</p>	<p>ИД-1ПК-2 Определяет параметры серийного и инновационного оборудования объектов профессиональной деятельности;</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>Анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований.¶Создание математических моделей объектов профессиональной деятельности.¶Разработка планов и программ проведения исследований.¶Анализ и синтез объектов профессиональной деятельности.¶Формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов ¶решения задач.¶</p>	<p>ПК-2 Способен определять эффективные режимы работы объектов профессиональной деятельности, планировать и управлять</p>	<p>ИД-2ПК-2 Определяет и реализует эффективные режимы объектов профессиональной деятельности;</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>Анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований.¶Создание математических моделей объектов профессиональной деятельности.¶Разработка планов и программ проведения исследований.¶Анализ и синтез объектов профессиональной деятельности.¶Формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов ¶решения задач.¶</p>	<p>ПК-2 Способен определять эффективные режимы работы объектов профессиональной деятельности, планировать и управлять</p>	<p>ИД-3ПК-2 Планирует и управляет режимами работы объектов профессиональной деятельности;</p>	<p>Анализ опыта</p>

Анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований.¶Создание математических моделей объектов профессиональной деятельности.¶Разработка планов и программ проведения исследований.¶Анализ и синтез объектов профессиональной деятельности.¶Формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов ¶решения задач.¶	ПК-2 Способен определять эффективные режимы работы объектов профессиональной деятельности, планировать и управлять	ИД-4ПК-2 Демонстрирует понимание инновационно-технологических рисков при внедрении новых техники и технологий;	Анализ опыта
Анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований.¶Создание математических моделей объектов профессиональной деятельности.¶Разработка планов и программ проведения исследований.¶Анализ и синтез объектов профессиональной деятельности.¶Формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов ¶решения задач.¶	ПК-2 Способен определять эффективные режимы работы объектов профессиональной деятельности, планировать и управлять	ИД-5ПК-2 Применяет методы и средства автоматизации при управлении режимами работы объектов профессиональной деятельности	Анализ опыта
Эксплуатация, испытания и ремонт электрооборудования	ПК-3 Способен организовать эксплуатацию, испытание и ремонт электрооборудования	ИД-1ПК-3 Принимает решения в области электроэнергетики и электротехники	Анализ опыта
Эксплуатация, испытания и ремонт электрооборудования	ПК-3 Способен организовать эксплуатацию, испытание и ремонт электрооборудования	ИД-2ПК-3 Оценивает результаты испытаний электрооборудования	Анализ опыта
Эксплуатация, испытания и ремонт электрооборудования	ПК-3 Способен организовать эксплуатацию, испытание и ремонт электрооборудования	ИД-3ПК-3 Владеет методами и средствами испытания, ремонта и эксплуатации электрооборудования	Анализ опыта
Эксплуатация, испытания и ремонт электрооборудования	ПК-3 Способен организовать эксплуатацию, испытание и ремонт электрооборудования	ИД-4ПК-3 Организует ремонтные работы на предприятии	Анализ опыта
Эксплуатация, испытания и ремонт электрооборудования	ПК-3 Способен организовать эксплуатацию, испытание и ремонт электрооборудования	ИД-5ПК-3 Управляет деятельностью по эксплуатации электрооборудования	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности : организационно-управленческий			
Разработка эффективной стратегии и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии	ПК-4 Способен разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии	ИД-1ПК-4 Организует инновационную деятельность на предприятии и его СЭС	Анализ опыта

Разработка эффективной стратегии и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии	ПК-4 Способен разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии	ИД-2ПК-4 Разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии	Анализ опыта
Разработка эффективной стратегии и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии	ПК-4 Способен разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии	ИД-3ПК-4 Разрабатывает и анализирует политику управления с учетом рисков на предприятии	Анализ опыта
Разработка эффективной стратегии и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии	ПК-4 Способен разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии	ИД-4ПК-4 Управляет деятельностью по минимизации рисков на предприятии	Анализ опыта
Разработка эффективной стратегии и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии	ПК-4 Способен разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии	ИД-5ПК-4 Владеет приемами и методами работы с персоналом на предприятии и его СЭС	Анализ опыта
Организация работ по повышению профессионального уровня работников	ПК-5 Способен организовать работу по повышению профессионального уровня действующих работников	ИД-1ПК-5 Организация мероприятий по осуществлению различных видов учебной деятельности	Анализ опыта
Организация работ по повышению профессионального уровня работников	ПК-5 Способен организовать работу по повышению профессионального уровня действующих работников	ИД-2ПК-5 Организует работу по повышению профессионального уровня работников	Анализ опыта
Организация работ по повышению профессионального уровня работников	ПК-5 Способен организовать работу по повышению профессионального уровня действующих работников	ИД-3ПК-5 Выбирает пути и мероприятия по повышению профессионального уровня работников энергетических объектов	Анализ опыта
Организация работ по повышению профессионального уровня работников	ПК-5 Способен организовать работу по повышению профессионального уровня действующих работников	ИД-4ПК-5 Оценивает профессионализм действующих работников	Анализ опыта
Организация работ по повышению профессионального уровня работников	ПК-5 Способен организовать работу по повышению профессионального уровня действующих работников	ИД-5ПК-5 Разрабатывает и анализирует мероприятия по осуществлению различных видов учебной деятельности	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности : проектный			
Разработка и анализ обобщенных вариантов решения проблемы; ¶ Прогнозирование последствий принимаемых решений; ¶ Нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности; ¶ Планирование реализации проекта; ¶ Оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений. ¶	ПК-6 Способен проектировать объекты профессиональной деятельности и организовывать работу по их проектированию	ИД-1ПК-6. Готовит технические задания на проектирование объектов профессиональной деятельности	Анализ опыта

<p>Разработка и анализ обобщенных вариантов решения проблемы; ¶ Прогнозирование последствий принимаемых решений; ¶ Нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности; ¶ Планирование реализации проекта; ¶ Оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений. ¶</p>	<p>ПК-6 Способен проектировать объекты профессиональной деятельности и организовывать работу по их проектированию</p>	<p>ИД-2ПК-6. Разрабатывает и анализирует обобщенные варианты технических решений, находит компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности, определяет оптимальные параметры и режимы объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>Разработка и анализ обобщенных вариантов решения проблемы; ¶ Прогнозирование последствий принимаемых решений; ¶ Нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности; ¶ Планирование реализации проекта; ¶ Оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений. ¶</p>	<p>ПК-6 Способен проектировать объекты профессиональной деятельности и организовывать работу по их проектированию</p>	<p>ИД-3ПК-6. Выполняет типовые и разрабатывает новые проектные решения для объектов профессиональной деятельности с учетом требуемого уровня надежности</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>Разработка и анализ обобщенных вариантов решения проблемы; ¶ Прогнозирование последствий принимаемых решений; ¶ Нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности; ¶ Планирование реализации проекта; ¶ Оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений. ¶</p>	<p>ПК-6 Способен проектировать объекты профессиональной деятельности и организовывать работу по их проектированию</p>	<p>ИД-4ПК-6. Разрабатывает проектную документацию на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности, планирует реализацию проекта</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>Разработка и анализ обобщенных вариантов решения проблемы; ¶ Прогнозирование последствий принимаемых решений; ¶ Нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности; ¶ Планирование реализации проекта; ¶ Оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений. ¶</p>	<p>ПК-6 Способен проектировать объекты профессиональной деятельности и организовывать работу по их проектированию</p>	<p>ИД-5ПК-6. Оценивает инновационный потенциал проекта, технико-экономическую эффективность и последствия принимаемых решений.</p>	<p>Анализ опыта</p>
<p>Осуществление технико-экономического обоснования проектов профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-7 Способен осуществлять технико-экономического обоснования проектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1ПК-7 Способен осуществлять технико-экономическое сравнение различных вариантов схем распределение электрической энергии</p>	<p>Анализ опыта</p>

Осуществление технико-экономического обоснования проектов профессиональной деятельности	ПК-7 Способен осуществлять технико-экономического обоснования проектов профессиональной деятельности	ИД-2ПК-7 Знает методы обоснования выбора наиболее целесообразных проектных решений при проектировании систем электроснабжения различной направленности	Анализ опыта
Осуществление технико-экономического обоснования проектов профессиональной деятельности	ПК-7 Способен осуществлять технико-экономического обоснования проектов профессиональной деятельности	ИД-3ПК-7 Способен выбирать серийные новые объекты и элементы систем электроснабжения и электрооборудования	Анализ опыта
Осуществление технико-экономического обоснования проектов профессиональной деятельности	ПК-7 Способен осуществлять технико-экономического обоснования проектов профессиональной деятельности	ИД-4ПК-7 :Способен проводить анализ методами технико-экономического обоснования выбора наиболее целесообразных проектных решений при проектировании систем электроснабжения	Анализ опыта
Осуществление технико-экономического обоснования проектов профессиональной деятельности	ПК-7 Способен осуществлять технико-экономического обоснования проектов профессиональной деятельности	ИД-5ПК-7 Определяет технико-экономические параметры обоснования проектов профессиональной деятельности	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности : эксплуатационный			
Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования;	ПК-8 Способен осуществлять организацию, управлять деятельностью и выполнять работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности	ИД-1ПК-8. Организует контроль технического состояния объектов профессиональной деятельности, управляет деятельностью по проведению диагностики оборудования объектов профессиональной деятельности;	Анализ опыта
Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования;	ПК-8 Способен осуществлять организацию, управлять деятельностью и выполнять работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности	ИД-2ПК-8. Организует и выполняет работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности, обеспечивает их бесперебойную	Анализ опыта
Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования;	ПК-8 Способен осуществлять организацию, управлять деятельностью и выполнять работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности	ИД-3ПК-8. Управляет деятельностью по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности;	Анализ опыта
Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования;	ПК-8 Способен осуществлять организацию, управлять деятельностью и выполнять работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности	ИД-4ПК-8. Осуществляет оперативное руководство и управление работой объектов профессиональной деятельности;	Анализ опыта
Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования;	ПК-8 Способен осуществлять организацию, управлять деятельностью и выполнять работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности	ИД-5ПК-8. Организует оперативно-диспетчерское управление режимами и обеспечивает надежное функционирование объектов профессиональной деятельности.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности : наладочный			

Организация наладки электроэнергетического и электротехнического оборудования;	ПК-9 Способен осуществлять организацию, управлять деятельностью и выполнять наладку объектов профессиональной деятельности	ИД-1ПК-8. Организует контроль технического состояния объектов профессиональной деятельности, управляет деятельностью по проведению наладочных работ объектов профессиональной деятельности;	Анализ опыта
Организация наладки электроэнергетического и электротехнического оборудования;	ПК-9 Способен осуществлять организацию, управлять деятельностью и выполнять наладку объектов профессиональной деятельности	ИД-2ПК-8. Организует и выполняет наладочные работы объектов профессиональной деятельности.	Анализ опыта
Организация наладки электроэнергетического и электротехнического оборудования;	ПК-9 Способен осуществлять организацию, управлять деятельностью и выполнять наладку объектов профессиональной деятельности	ИД-3ПК-8. Управляет деятельностью по наладке и сдачу объектов профессиональной деятельности в эксплуатацию;	Анализ опыта
Организация наладки электроэнергетического и электротехнического оборудования;	ПК-9 Способен осуществлять организацию, управлять деятельностью и выполнять наладку объектов профессиональной деятельности	ИД-4ПК-8. Осуществляет оперативное руководство и управление наладочных работ объектов профессиональной деятельности;	Анализ опыта
Организация наладки электроэнергетического и электротехнического оборудования;	ПК-9 Способен осуществлять организацию, управлять деятельностью и выполнять наладку объектов профессиональной деятельности	ИД-5ПК-8. Организует оперативное управление пуско-наладочными работами объектов профессиональной деятельности.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности : конструкторский			
Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование объектов в профессиональной деятельности	ПК-10 Способен рассчитывать, проектировать схемы электроснабжения в соответствии с техническим заданием	ИД-1ПК-10 Проводит поиск научно-технической информации для определения комплекса требований к разрабатываемой сети электроснабжения	Анализ опыта
Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование объектов в профессиональной деятельности	ПК-10 Способен рассчитывать, проектировать схемы электроснабжения в соответствии с техническим заданием	ИД-2ПК-10 Производит анализ исходных требований к параметрам разрабатываемой сети электроснабжения	Анализ опыта
Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование объектов в профессиональной деятельности	ПК-10 Способен рассчитывать, проектировать схемы электроснабжения в соответствии с техническим заданием	ИД-3ПК-10 Разрабатывает документацию по обеспечению качества, надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла электрооборудования в проектируемой сети электроснабжения	Анализ опыта
Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование объектов в профессиональной деятельности	ПК-10 Способен рассчитывать, проектировать схемы электроснабжения в соответствии с техническим заданием	ИД-4ПК-10 Уточняет и корректирует требования к параметрам разрабатываемой сети электроснабжения	Анализ опыта
Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование объектов в профессиональной деятельности	ПК-10 Способен рассчитывать, проектировать схемы электроснабжения в соответствии с техническим заданием	ИД-5ПК-10 Согласует технические требования к параметрам разрабатываемой сети электроснабжения	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	Дополнительные главы математики	ОПК-2
Б1.О.02	Философия и методология науки	УК-1, УК-6
Б1.О.03	Российская идентичность и межкультурные коммуникации	УК-5
Б1.О.04	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	ОПК-2, УК-2
Б1.О.05	Деловой иностранный язык	УК-4
Б1.О.06	Инженерный эксперимент	ОПК-1, ОПК-2
Б1.О.07	Педагогика высшей школы	УК-3, УК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б1.В.01	Несимметричные режимы распределительных сетей	ПК-3
Б1.В.02	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	ПК-1
Б1.В.03	Релейная защита и автоматика электроэнергетических объектов	ПК-5
Б1.В.04	Эксплуатация электроэнергетических и электротехнических объектов	УК-2
Б1.В.05	Монтаж и автоматизация электроэнергетических и электротехнических объектов	ПК-9, УК-2
Б1.В.06	Системы коммерческого учёта энергоресурсов	ПК-4
Б1.В.07	Проектирование систем электроснабжения объектов сельского хозяйства и населенных пунктов	УК-2
Б1.В.08	Научные основы энергосбережения	ПК-4
Б1.В.09	Качество электрической энергии	ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.0	Патентование	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.0	Технологии профессионально-ориентированного обучения	ПК-10
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.0	Альтернативная электроэнергетика	ПК-1, ПК-2
Б1.В.ДВ.02.0	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ПК-1, ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.0	Специальные вопросы техники высоких напряжений	ПК-3, ПК-9
Б1.В.ДВ.03.0	Высоковольтные электротехнологические процессы и аппараты	ПК-6
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.04.0	Порядок взаиморасчета энергоснабжающей организацией с потребителями	ПК-4
Б1.В.ДВ.04.0	Технико-экономические показатели проектирования систем электроснабжения	ПК-2

Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б2.В.01	По получению первичных навыков научно-исследовательской работы	ПК-7
Б2.В.02	Педагогическая	ПК-10
Б2.В.03	научно-исследовательская работа	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8
Б2.В.04	Преддипломная	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
Б3	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
ФТД	Факультативы	
ФТД.01	Пенсионное обеспечение РФ	УК-6
ФТД.02	Электробезопасность	ПК-3

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	63
Блок 1	Базовая часть, суммарно	зачетные единицы	19
Блок 1	Вариативная часть, суммарно	зачетные единицы	44
Блок 2	Практики, в т.ч. НИР (при наличии НИР), суммарно	зачетные единицы	48
Блок 2	Базовая часть (при наличии), суммарно	зачетные единицы	
Блок 2	Вариативная часть, суммарно	зачетные единицы	48
Блок 3	Государственная итоговая аттестация, суммарно	зачетные единицы	9
Блок 3	Базовая часть, суммарно	зачетные единицы	
Общий объем программы в зачетных единицах		зачетные единицы	120
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	14
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)"		%	32
Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" в соответствии с ФГОС		академические часы	178
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		%	40
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	
Объем программы обучения в IV год	зачетные единицы	
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 - Педагогическая - научно-исследовательская работа	наименование типа(ов) производственной практики	
Способы проведения учебной практики:	наименование способа(ов) проведения производственной практики	

Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

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).

Тип учебной практики:

Типы учебной практики:

ознакомительная практика;

практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности;

практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы;

практика по получению первичных навыков педагогической работы.

Типы производственной практики:

проектная практика;

технологическая практика;

эксплуатационная практика;

педагогическая практика;

научно-исследовательская работа;

преддипломная практика.

Вид практики, способ и формы ее проведения, перечень планируемых результатов обучения, указание места практики в структуре образовательной программы, указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах, содержание практики, указание форм отчетности по практике, перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики устанавливается в программе практики.

3.5 Программа государственной итоговой аттестации

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ устанавливаются в программе государственной итоговой аттестации.

подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит:

подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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.

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

Иркутский ГАУ, реализующий образовательную программу высшего образования по направлению подготовки (специальности), 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 магистратуры, 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).

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).

4.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Иркутского ГАУ, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках или профессиональных стандартах.

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 70 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 магистратуры 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 магистратура требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратура 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
Блок 1	Обязательная часть		
	Дополнительные главы математики		+

ФТД	Факультативы							
	Пенсионное обеспечение РФ							+

5.2. Сведения об особенностях реализации основной образовательной программы

	Наименование индикатора	Единица измерения/значение	Значение сведений
	Использование сетевой формы реализации основной образовательной программы	да/нет	нет
	Применение электронного обучения	да/нет	нет
	Применение дистанционных образовательных технологий	да/нет	нет
	Применение модульного принципа представления содержания основной образовательной программы и построения учебных планов	да/нет	да