

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.07.2024 09:48:30
Уникальный программный ключ:
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154b0ba10e205

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ

Одобрена Ученым советом
ФГБОУ ВО «СГУВТ»

Протокол № 9

« 15 » апреля 20 24 г.



И.о. ректора ФГБОУ ВО «СГУВТ»

В.А. Глушец

« 15 » апреля 20 24 г.

Шифр ОПОП: 2023 . 13 . 03 . 02 . 0101
(год начала подготовки) (код направления подготовки или специальности) (номер профиля или специализации)

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования – программа бакалавриата**,
(бакалавриата, специалитета или магистратуры)

по направлению подготовки :
(направлению подготовки или специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код) (наименование направления или специальности)

профиль : Электроснабжение
(слово «направленность (профиль)» или «специализация») (наименование направленности (профиля) или специализации)

Форма(ы) обучения : очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Структурное подразделение, реализующее образовательную программу:
Факультет Электроэнергетики, механики и кораблестроения
(полное наименование структурного подразделения)

Новосибирск

Руководитель рабочей группы по разработке ОПОП по направлению 13.03.02

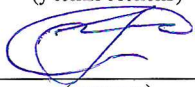
(наименование коллектива разработчиков, включающее полное наименование ОПОП)

Электроэнергетика и электротехника

профиль Электроснабжение

Д.Т.Н.

(ученая степень)



(подпись)

профессор

(ученое звание)

С.В.Горелов

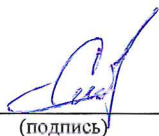
(И.О. Фамилия)

« 25 » марта 20 24 г.
число месяц год

Проверена деканом

Факультета Электроэнергетики, механики и
кораблестроения

(полное наименование факультета)



(подпись)

Д.А. Сибриков

(И.О. Фамилия)

« 25 » марта 20 24 г.
число месяц год

Факультета Электроэнергетики, механики и
кораблестроения

(полное наименование факультета)

Одобрена Ученым советом

от « 25 » марта 20 24 г., Протокол № 1
число месяц год

Председатель Ученого совета

ФЭМиК

(сокращенное

наименование факультета)



(подпись)

Д.А. Сибриков

(И.О.Фамилия)

Согласована:

Начальник УМУ

Проректор по учебной работе



(подпись)

В.А.Курбатова

(И.О.Фамилия)

Е.А.Григорьев

(И.О.Фамилия)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ

Одобрена Ученым советом
ФГБОУ ВО «СГУВТ»

И.о. ректора ФГБОУ ВО «СГУВТ»

Протокол № 9

В.А. Глушеч

« 15 » апреля 20 24 г.

« 15 » апреля 20 24 г.

Шифр ОПОП: 2023 . 13 . 03 . 02 . 0101
(год начала (код направления подго- (номер профиля
подготовки) товки или специальности) или
специализации)

Общая характеристика
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата ,
(бакалавриата, специалитета или магистратуры)
по направлению подготовки :
(направлению подготовки или специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код) (наименование направления или специальности)

профиль : Электроснабжение
(слово «направленность (профиль)» или (наименование направленности (профиля) или специализации)
«специализация»)

Форма(ы) обучения : очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Структурное подразделение, реализующее образовательную программу:
Факультет Электроэнергетики, механики и кораблестроения
(полное наименование структурного подразделения)

Новосибирск

Руководитель рабочей группы по разработке ОПОП по направлению 13.03.02

(наименование коллектива разработчиков, включающее полное наименование ОПОП)

Электроэнергетика и электротехника

профиль Электроснабжение

Д.Т.Н.

(ученая степень)



(подпись)

профессор

(ученое звание)

С.В.Горелов

(И.О. Фамилия)

« 25 » марта 20 24 г.
число месяц год

Проверена деканом

Факультета Электроэнергетики, механики и
кораблестроения

(полное наименование факультета)



(подпись)

Д.А. Сибриков

(И.О. Фамилия)

« 25 » марта 20 24 г.
число месяц год

Факультета Электроэнергетики, механики и
кораблестроения

(полное наименование факультета)

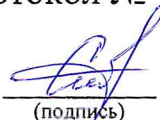
Одобрена Ученым советом

от « 25 » марта 20 24 г., Протокол № 1
число месяц год

Председатель Ученого совета

ФЭМиК

(сокращенное
наименование факультета)



(подпись)

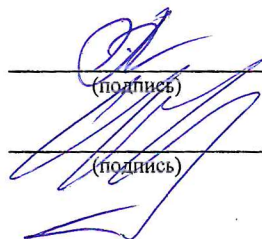
Д.А. Сибриков

(И.О. Фамилия)

Согласована:

Начальник УМУ

Проректор по учебной работе



(подпись)

В.А.Курбатова

(И.О. Фамилия)

Е.А.Григорьев

(И.О. Фамилия)

1. Общие положения

1.1. Назначение ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных Университетом в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и иными нормативными актами в сфере образования. ОПОП регламентирует планируемые результаты освоения образовательной программы, содержание образовательной программы, условия и используемые образовательные технологии, формы и методы оценки качества подготовки выпускника, завершившего обучение по образовательной программе. ОПОП включает в себя:

- общую характеристику образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- рабочие программы практик;
- рабочую программу государственной итоговой аттестации;
- фонды оценочных материалов и методические материалы в составе рабочих программ;
- рабочую программу воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

1.2. Нормативные документы

1.2.1 ФГОС ВО по направлению подготовки

(слова «направлению подготовки» или «специальности»)

13.03.02

(код)

Электроэнергетика и электротехника

(наименование направления подготовки или специальности)

утвержденного приказом Минобрнауки России от **28** . **02** . **2018** г.
144 .

1.2.2 Профессионального стандарта:

20.032 **Работник по обслуживанию оборудования подстанций**

(наименование профессионального стандарта)

электрических сетей

Утвержден приказом

Министерство труда и социальной защиты РФ

(наименование органа, утвердившего профессиональный стандарт)

№611н

от

31

08

2021

г.

20.041 **Работник по оперативно-технологическому управлению в**

(наименование профессионального стандарта)

электрических сетях

Утвержден приказом Министерство труда и социальной защиты РФ
(наименование органа, утвердившего профессиональный стандарт)
№327н от 14 . 08 . 2019 г.

40.011 Специалист по научно-исследовательским и
(наименование профессионального стандарта)
опытно-конструкторским разработкам

Утвержден приказом Министерство труда и социальной защиты РФ
(наименование органа, утвердившего профессиональный стандарт)
№121н от 04 . 03 . 2014 г.

40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем
(наименование профессионального стандарта)
управления технологическими процессами

Утвержден приказом Министерство труда и социальной защиты РФ
(наименование органа, утвердившего профессиональный стандарт)
№723н от 12 . 10 . 2021 г.

1.2.3 Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

1.2.4 Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры";

1.2.5 Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 года № 636 (ред. от 27.03.2020) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

1.2.6 Приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России N390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся").

1.3. Квалификация, присваиваемая **бакалавр**
выпускникам

(наименование квалификации)

1.4. Обучение по программе осуществляется в *очной, заочной форме* обучения.

1.5. При реализации программы могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ) предусматривает возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.6. Реализация программы осуществляется Университетом самостоятельно.

1.7. Программа реализуется на русском языке.

1.8. Срок получения образования по программе

Очная форма обучения –	4	года	0	месяца(ев).
	(цифрой - лет)	(слово «лет» или «года»)	(цифрой - месяцев)	
Заочная форма обучения –	4	года	6	месяца(ев).
	(цифрой - лет)	(слово «лет» или «года»)	(цифрой - месяцев)	

1.9. Объем программы составляет 240 зачетных единиц. Объем программы за один учебный год в очной форме обучения составляет 60 зачетных единиц, в заочной форме обучения – не более 70 зачетных единиц, при ускоренном обучении – не более 80 зачетных единиц.

1.10. Выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в следующих областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации производства).

1.11. Выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- технологический.

1.12. Направленность (профиль) программы – **Электроснабжение**, формируется путем ориентации ее на область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности, тип (типы) задач профессиональной деятельности, а также следующие объекты профессиональной деятельности или область (области) знания:

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;

– системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;

– установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;

– релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;

– энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;

– судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики.

2. Структура ОПОП

2.1 Структура ОПОП и объем ее блоков

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	210
Блок 2	Практика	24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем программы		240

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы.

2.2 Программа обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Программа обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту: в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)"; в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальными нормативными актами. Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

2.3 Программой установлены следующие типы практики:

Вид практики	Тип практики	Способ проведения практики	Объем практики, з.е.
Учебная практика	Ознакомительная практика	стационарная	3

Учебная практика	Профилирующая практика	стационарная, выездная	3
Производственная практика	Технологическая практика	стационарная, выездная	12
Производственная практика	Научно-исследовательская работа	стационарная, выездная	3
Производственная практика	Преддипломная практика	стационарная, выездная	3

2.4 Программой установлена форма проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации –подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

2.5 Программа обеспечивает возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

2.6 Программа предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

3. Планируемые результаты освоения ОПОП

3.1 Программой установлены следующие универсальные компетенции, индикаторы их достижения, а также планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам:

Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника		Код и наименование индикатора достижения
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск и синтез полученной информации для решения поставленных задач
			УК-1.2 Проводит критический анализ информации при решении поставленных задач
			УК-1.3 Применяет системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках	УК-2.1 Способен к целеполаганию и ранжированию

		поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	задач в рамках поставленной цели
			УК-2.2 Определяет оптимальные способы решения задач исходя из действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений
			УК-2.3 Применяет оптимальные способы решения задач исходя из имеющихся условий, ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Владеет приёмами социального взаимодействия в различных группах
			УК-3.2 Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе
			УК-3.3 Осознает эффективность командной работы и способен определить свою роль в команде
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Применяет на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации
			УК-4.2 Применяет на практике методы и навыки делового общения, деловую коммуникацию в устной форме на иностранном языке
			УК-4.3 Применяет на практике методы и навыки делового общения, деловую коммуникацию в письменной форме на иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира
			УК-5.2 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
			УК-5.3 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

			УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Планирует и контролирует своё время
			УК-6.2 Определяет приоритеты самоорганизации, личностного саморазвития для профессионального роста
			УК-6.3 Использует принципы образования в построении и реализации траектории саморазвития
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Осознает необходимость здорового образа жизни и принципов здоровьесбережения
			УК-7.2 Определяет и поддерживает собственный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
			УК-7.3 Использует средства и методы физического воспитания в социальной и 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	УК-8.1 Применяет в повседневной жизни условия безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества
			УК-8.2 Формирует и обеспечивает в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества
			УК-8.3 Способен поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
			УК-9.2 Обосновывает экономические решения в профессиональной деятельности, оценивает экономические и финансовые риски

			УК-9.3 Применяет методы личного экономического и финансового планирования, использует финансовые инструменты для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
Гражданская позиция	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Владеет знаниями действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности
			УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
			УК-10.3 Выбирает методы пресечения коррупционного поведения на основе норм действующего законодательства

3.2 Программой установлены следующие общепрофессиональные компетенции, индикаторы их достижения, а также планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам:

Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника		Код и наименование индикатора достижения
Информационная культура	ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий
			ОПК-1.2 Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности
			ОПК-1.3 Владеет навыками использования современных информационных технологий
	ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
			ОПК-2.2 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

			ОПК-2.3 Владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения
Фундаментальная подготовка	ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1 Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов
			ОПК-3.2 Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики
			ОПК-3.3 Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии
			ОПК-3.4 Демонстрирует понимание основ автоматического управления и регулирования
			ОПК-3.5 Выполняет моделирование систем автоматического регулирования
	ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
			ОПК-4.2 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
			ОПК-4.3 Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
			ОПК-4.4 Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств
			ОПК-4.5 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик

			ОПК-4.6 Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов
	ОПК-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности
			ОПК-5.2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками
			ОПК-5.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
	ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Выбирает средства измерения для проведения исследований объекта профессиональной деятельности
			ОПК-6.2 Проводит измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
			ОПК-6.3 Обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность применительно к объектам профессиональной деятельности

3.3 Программой установлены следующие профессиональные компетенции, сформированные на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, индикаторы их достижения, а также планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам:

Профессиональные компетенции

Профессиональный стандарт, обобщенная трудовая функция (Трудовая функция), компетенции и индикаторы из профессионального стандарта	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения
--	--	--

	Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПС: 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам ОТФ: А5 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ПК-1	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	ПК-1.1 Знает методики проведения исследований параметров и характеристик элементов и систем электрооборудования
			ПК-1.2 Владеет методами и техническими средствами исследований и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования
			ПК-1.3 Умеет применять актуальную нормативную документацию и оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПС: 40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами ОТФ: А6 Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК-2	Способен выполнять работы по разработке и оформлению проектной документации на электросетевые объекты и комплексы, в том числе на автоматизированные системы управления, контроля и защиты электросетевого объекта	ПК-2.1 Способен разрабатывать разделы технического задания на строительство и реконструкцию электросетевого объекта и его автоматизированных систем управления, контроля и защиты в составе группы разработчиков
			ПК-2.2 Способен разрабатывать текстовую и графическую части проектной документации на строительство и реконструкцию электросетевого объекта и его автоматизированных систем управления, контроля и защиты
			ПК-2.3 Способен выполнять подготовку к выпуску проектной документации на строительство и реконструкцию электросетевого объекта и его автоматизированных систем управления и контроля
	Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПС: 20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей ОТФ: G5 Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту	ПК-3	Способен выполнять инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	ПК-3.1 Способен проводить мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей
			ПК-3.2 Способен выполнять обоснование планов и программ технического обслуживания и

оборудования подстанций электрических сетей			ремонта оборудования подстанций электрических сетей
			ПК-3.3 Способен выполнять разработку нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
ПС: 20.041 Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях ОТФ: С5 Управление технологическим режимом работы электроустановки и (или) эксплуатационным состоянием объекта электросетевого хозяйства	ПК-4	Способен управлять технологическим режимом работы электроустановки и (или) эксплуатационным состоянием электросетевого объекта	ПК-4.1 Способен участвовать в процессе управления технологическим режимом работы электроустановки и (или) эксплуатационным состоянием объекта электросетевого хозяйства и выполнять контроля проведения работ на объекте
			ПК-4.2 Способен проводить мероприятия по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы электроустановки и проводить работы по ликвидации нарушения нормального режима работы электроустановки
			ПК-4.3 Способен производить оперативные переключения в электроустановках

3.4 Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с индикаторами достижения компетенций и обеспечивают формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой.

4. Условия реализации программы.

4.1 Общесистемные условия реализации программы

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы 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 Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), рабочим программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

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

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;
- 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 и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

4.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Помещения, используемые для реализации программы, представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, 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 Университета.

Программа обеспечена 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), рабочих 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 (модулей) 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 программы:

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 N 1н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования"

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

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы специалитета 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 Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета 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 программы:

Финансовое обеспечение реализации 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 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся:

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

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

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

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том

числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.