

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель директора - главный
инженер ПАО «Россети Центр - Белгородэнерго

/С.А. Скоробреха/

« 25 »



2023

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета БГТУ им. В.Г. Шухова
Протокол № 10 « 31 » июня 2023 г.

Председатель
Ученого совета

С.Н. Глаголев



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки:

08.03.01 «Строительство»

Электроснабжение и механизация строительства

Квалификация:

Бакалавр

Белгород – 2023 г.

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями:¶

→ Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;¶

→ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 481;¶

→ Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 г. № 245;¶

→ Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;¶

→ Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;¶

→ Локальных нормативных актов университета¶

¶

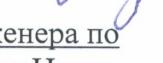
Образовательная программа утверждена для реализации на 2023/24 учебный год.¶

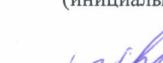
Разработчики: д-р техн. наук, профессор  / V.A. Уваров /
 (ученая степень и звание, подпись)  (инициалы, фамилия)

канд. техн. наук, доцент  / A.YU. Феоктистов /
 (ученая степень и звание, подпись)  (инициалы, фамилия)

канд. техн. наук, доцент  / O.A. Щербинина /
 (ученая степень и звание, подпись)  (инициалы, фамилия)

канд. техн. наук, доцент  / Ю.Г. Овсянников /
 (ученая степень и звание, подпись)  (инициалы, фамилия)

канд. техн. наук, доцент  / N.YU. Саввин /
 (ученая степень и звание, подпись)  (инициалы, фамилия)

заместитель главного инженера по эксплуатации ПАО Россети Центр - БелгородЭнерго  / C.A. Макеев /
 (ученая степень и звание, подпись)  (инициалы, фамилия)

Директор института: д-р техн. наук, профессор  / V.A. Уваров /
 (ученая степень и звание, подпись)  (инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	4
1.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	4
1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	5
1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников ...	12
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ	14
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	14
3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	14
3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	14
3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	18
3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	24
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	48
4.1. Структура образовательной программы	48
4.2. Состав образовательной программы	48
4.2.1. Учебный план, график учебного процесса	48
4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы	48
4.2.3. Программы практик	48
4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации.....	49
4.2.5. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестаций	49
4.2.6. Методическое обеспечение образовательной программы	49
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	49
5.1. Электронная информационно-образовательная среда	49
5.2. Материально-техническое обеспечение	50
5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	50
5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья	51
5.5. Финансовое обеспечение	51
5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.....	51

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

1.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции сооружений и зданий энергетического назначения).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический;
- организационно-управленческий;
- сервисно-эксплуатационный.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- здания, сооружения промышленного и гражданского назначения; машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- системы электроснабжения механизации строительства; системы внутреннего и внешнего электроснабжения объектов капитального строительства, низковольтное и высоковольтное электрооборудование, системы учета, контроля и распределения электроэнергии; системы защиты от молний и перенапряжений; электрические машины, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование; электрические и электронные аппараты; электрический привод механизмов и технологических комплексов.
- пассажирские транспортные машины зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения.

1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов:

№	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
1.	16.020	Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2022 № 144н
2.	16.031	Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.07.2022 № 399н
3.	16.128	Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 276н (Зарегистрирован в Минюсте России 4 апреля 2017 г. N 46240)
4.	16.138	Специалист по организации монтажа электрических подъемников, лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 марта 2018 года N 165н (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 9 апреля 2018 года, регистрационный N 50684)
5.	16.147	Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 590н
40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
6.	40.180	Специалист в области проектирования систем электропривода, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 607н

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи	A	Обеспечение эксплуатации муниципальных линий электропередачи	5	Проверка технического состояния муниципальных линий электропередачи	A/0 1.5	5
				Производство	A/0	5

				работ по эксплуатации муниципальных линий электропередач и	2.5	
				Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	A/0 3.5	5
16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами	A	Обеспечение участка строительства строительными машинами и механизмами	5	Планирование обеспечения производства участка строительства строительными машинами и механизмами	A/0 1.5	5
				Формирование заказов на поставку строительных машин и механизмов и контроль выполнения условий договоров поставки	A/0 2.5	5
				Учет и оценка состояния строительных машин и механизмов, используемых на участке строительства	A/0 3.5	5
				Планирование и контроль проведения мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту строительных машин и механизмов, используемых на участке строительства	A/0 4.5	5
				Планирование	A/0	5

				и контроль проведения мероприятий по повышению эффективности использования строительных машин и механизмов на участке строительства	5.5	
				Составление и оформление учетной и отчетной документации по обеспечению участков строительства строительными машинами и механизмами	A/0 6.5	5
16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства	A	Выполнение работ по энергетическому обследованию оборудования электротехнических систем	6	Проведение подготовительных работ по обследованию электротехнического оборудования на объекте капитального строительства	A/0 1.6	6
				Проведение инструментального электротехнического обследования на объекте капитального строительства	A/0 2.6	6
				Анализ энергоэффективности объекта капитального строительства и разработка мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности электротехнических систем	A/0 3.6	6
16.138 Специалист по организации	A	Организация проведения	6	Организация входного	A/0 1.6	6

монтажа электрических подъемников, лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров		подготовитель ных мероприятий, необходимых для обеспечения производства монтажа и пусконаладки технических устройств (систем вертикального транспорта) - лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров		контроля проектной документации по монтажу и пусконаладке, монтажного чертежа и инструкций изготовителя (поставщика) технического устройства (системы вертикального транспорта)		
				Организация и контроль выполнения подготовитель ных мероприятий перед началом монтажа технического устройства (системы вертикального транспорта)	A/0 2.6	6
	B	Организация производства работ по монтажу и пусконаладке технических устройств (систем вертикального транспорта) - лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров	6	Подготовка производства работ по монтажу и пусконаладке систем вертикального транспорта - лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров в зданиях и сооружениях	B/0 1.6	6
				Материально- техническое обеспечение производства работ по монтажу и пусконаладке систем	B/0 2.6	6

				вертикального транспорта - лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров в зданиях и сооружениях		
				Оперативное управление строительным производством на участке по монтажу и пусконаладке систем вертикального транспорта - лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров в зданиях и сооружениях	B/0 3.6	6
				Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов производства работ по монтажу и пусконаладке систем вертикального транспорта - лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров в зданиях и сооружениях	B/0 4.6	6
				Сдача заказчику выполненных работ по монтажу и пусконаладке систем	B/0 5.6	6

				вертикального транспорта - лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров в зданиях и сооружениях		
16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства	A	Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	5	Оформление отчета о проведенном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	A/0 1.6	6
				Оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	A/0 2.6	6
				Оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	A/0 3.6	6
				Разработка проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	A/0 4.6	6
	B	Разработка отдельных разделов проекта на различных	6	Предпроектное обследование объекта капитального строительства,	B/0 1.6	6

		стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства		для которого предназначена система электроснабжения		
				Разработка проектной и рабочей документации отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	B/0 2.6	6
40.180 Специалист в области проектирования систем электропривода	A	Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электропривода	6	Выполнение отчета о проведенном обследовании оборудования, для которого разрабатывается система электропривода	A/0 1.6	6
				Выполнение технического задания на разработку системы электропривода	A/0 2.6	6
				Выполнение комплекта конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов системы электропривода	A/0 3.6	6
				Выполнение комплекта конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов системы электропривода	A/0 3.6	6

				a		
				Выполнение комплекта конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов системы электропривода	A/0 3.6	6
				Разработка простых узлов, блоков системы электропривода	A/0 4.6	6

1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и	- изыскательский; - проектный; - технологический; - организационно-управленческий; - сервисно-эксплуатационный.	- выполнение изыскательских и проектных работ; - обоснование проектных решений; - разработка технологических решений по монтажу; - организация эксплуатации и проведение сервисных работ.	- здания, сооружения промышленного и гражданского назначения; машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства; системы электроснабжения механизации строительства; системы внутреннего и

<p>применения строительных материалов, изделий и конструкций)</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции сооружений зданий энергетического назначения).</p>			<p>внешнего электроснабжения объектов капитального строительства, низковольтное и высоковольтное электрооборудование, системы учета, контроля и распределения электроэнергии; системы защиты от молний и перенапряжений; электрические машины, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование; электрические и электронные аппараты; электрический привод механизмов и технологических комплексов.</p> <p>- пассажирские транспортные машины зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения.</p>
---	--	--	--

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	Электроснабжение и механизация строительства
Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	Бакалавр
Объем программы (в зачетных единицах)	240
Формы обучения	Очная
Срок получения образования, лет	Очная форма – 4 года

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
		УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
		УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
		УК-1.6 Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой

		информации с целью определения её достоверности
		УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата
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	УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
		УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
		УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
		УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения задач профессиональной деятельности
		УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
		УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Восприятие целей и функций команды
		УК-3.2 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде
		УК-3.3 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия
		УК-3.4 Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий
		УК-3.5 Самопрезентация, составление автобиографии
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 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации

		УК-4.2 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
		УК-4.3 Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
		УК-4.4 Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
		УК-4.5 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера
		УК-4.6 Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России
		УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
		УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
		УК-5.4 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
		УК-5.5 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки
		УК-5.6 Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам
		УК-5.7 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности
		УК-5.8 Выявление влияния исторического наследия и

		социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия
		УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач
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 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения
		УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов
		УК-6.3 Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития
		УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
		УК-6.5 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности
		УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания
		УК-6.7 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
		УК-7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
		УК-7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
		УК-7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления

		работоспособности
		УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
		УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
		УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему
		УК-8.5 Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта

3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования
		ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов

		профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований
		ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)
		ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии
		ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
		ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами
		ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами
		ОПК-1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды
		ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
		ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

	хозяйства	
		ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий
		ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы
		ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
		ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
		ОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
		ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
		ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
Работа документацией	с ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	в ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
		ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
		ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
		ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
		ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям

		нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
		ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
		ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства
		ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
		ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
		ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
		ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
		ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем
		ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных

		решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
		ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
		ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания
		ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
		ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ
		ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
		ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)
		ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания
		ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
		ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
		ОПК-6.13 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания
		ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
		ОПК-6.15 Определение базовых параметров теплового режима здания
		ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
		ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки

		ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов
		ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)
		ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения
		ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
		ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции
		ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции
		ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
		ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс
		ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
		ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
		ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением

	и/или строительной индустрии	
		ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
		ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения
		ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
		ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве
		ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
		ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
		ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
		ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)

Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	<p>- здания, сооружения промышленного и гражданского назначения; машины, оборудование, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>- системы электроснабжения механизации строительства; системы внутреннего и внешнего электроснабжения объектов капитального строительства, низковольтное и высоковольтное электрооборудование</p>	<p>ПК-1. Способность проводить обследования технического состояния средств технического и энергетического обеспечения строительства</p>	<p>ПК-1.1 Выбор нормативно-технических, нормативно-методических документов, регламентирующих организацию и проведение обследования технического состояния средств технического и энергетического обеспечения строительства</p>	<p>16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства</p>
---	--	---	--	--

	<p>удование, системы учета, контроля и распределения электроэнергии; системы защиты от молний и перенапряжений; электрические машины, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование; электрические и электронные аппараты; электрический привод механизмов и технологических комплексов.</p> <p>- пассажирские транспортные машины зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения.</p>			
			<p>ПК-1.2 Составление технического задания на обследования технического состояния средств технического и энергетического обеспечения</p>	<p>16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи</p>

			строительства	16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
			ПК-1.3 Выбор и систематизация информации об объекте обследования на основе документального исследования	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
			ПК-1.4 Выбор способов выполнения работ по обследования технического состояния средств технического и энергетического обеспечения строительства в соответствии техническим заданием	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
			ПК-1.5 Визуальное обследование	16.003 Электромеханик по

			технического состояния средств технического и энергетического обеспечения строительства соответствия техническим заданием	в с	лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
			ПК-1.6 Выполнение работ по инструментальному обследованию технического состояния средств технического и энергетического обеспечения строительства соответствия техническим заданием	в с	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
			ПК-1.7 Выбор критерииов оценки технического состояния средств технического и энергетического обеспечения строительства на основе требований нормативно-технической документации		16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по

				энергетическому обследованию объектов капитального строительства
			ПК-1.8 Выявление факторов изменения работоспособности средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
			ПК-1.9 Документирование результатов обследования технического состояния средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
			ПК-1.10 Обработка результатов обследования технического состояния определение пригодности эксплуатации средств технического и	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в

			энергетического обеспечения строительства	области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
			ПК-1.11 Представление и защита результатов обследования технического состояния средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
			ПК-1.12 Составление проекта документа (отчета / акта / заключения) по результатам обследования средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
			ПК-1.13 Контроль соблюдения требований охраны	16.003 Электромеханик по лифтам

			труда при обследовании технического состояния средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ	- здания, сооружения промышленного и гражданского назначения; машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства; - системы электроснаб	ПК-2. Способность выполнять работы по проектированию объектов технического и энергетического обеспечения строительства	ПК-2.1 Выбор исходных данных для проектирования объектов технического и энергетического обеспечения строительства	16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства 40.180 Специалист в области проектирования систем электропривода

<p>жения механизации строительства; системы внутреннего и внешнего электроснабжения объектов капитального строительства, низковольтное и высоковольтное электрооборудование, системы учета, контроля и распределения электроэнергии; системы защиты от молний и перенапряжений; электрические машины, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование; электрические и электронные аппараты; электрический привод механизмов и технологических комплексов.</p>			
		ПК-2.2 Выбор нормативно-	16.031 Специалист в области обеспечения

			технических нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования объектов технического и энергетического обеспечения строительства	и	строительного производства строительными машинами и механизмами 16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства 40.180 Специалист в области проектирования систем электропривода
			ПК-2.3 Выбор аналогов и типовых технических решений отдельных элементов и узлов объектов технического и энергетического обеспечения строительства и их адаптация в соответствии с техническим заданием	и	16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства 40.180 Специалист в области проектирования систем электропривода
			ПК-2.4 Выбор типовых технических (технологических) решений объектов технического и энергетического обеспечения строительства и их адаптация в соответствии с техническим заданием	и	16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства 40.180 Специалист в области проектирования систем электропривода
			ПК-2.5 Выбор		16.031 Специалист в

			компоновочного решения объектов технического и энергетического обеспечения строительства	области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства 40.180 Специалист в области проектирования систем электропривода
			ПК-2.6 Выбор оборудования и элементов объектов технического и энергетического обеспечения строительства	16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства 40.180 Специалист в области проектирования систем электропривода
			ПК-2.7 Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей документации объектов технического и энергетического обеспечения строительства	16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства 40.180 Специалист в области проектирования систем электропривода

			ПК-2.8 Подготовка информации для составления технического задания по смежным разделам проекта объектов технического и энергетического обеспечения строительства	16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства 40.180 Специалист в области проектирования систем электропривода
			ПК-2.9 Оценка коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере технического и энергетического обеспечения строительства	16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства 40.180 Специалист в области проектирования систем электропривода
Выполнение обоснования проектных решений	- здания, сооружения промышленного и гражданского назначения; машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые	ПК-3. Способность выполнять обоснование проектных решений по техническому и энергетическому обеспечению строительства	ПК-3.1 Расчет энергопотребления строительных объектов, расчет показателей эксплуатационных режимов электросетей	16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства

	<p>е при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонти и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства; - системы электроснабжения механизации строительства; системы внутреннего и внешнего электроснабжения объектов капитального строительства, низковольтное и высоковольтное электрооборудование, системы учета, контроля и распределения электроэнергии; системы защиты от молний и перенапряжений; электрические машины, электромеханические комплексы и</p>		
--	---	--	--

	системы, включая их управление и регулирование; электрические и электронные аппараты; электрический привод механизмов и технологических комплексов.			
			ПК-3.2 Расчетное определение требуемых эксплуатационных характеристик строительных машин, механизмов, транспортных средств и потребности в них	16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами
			ПК-3.3 Выбор и сравнение проектных решений энергоснабжения строительных объектов, обеспечивающих выполнение требований технического задания на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства
			ПК-3.4 Выбор и сравнение проектных решений технического обеспечения строительных объектов, обеспечивающих выполнение требований технического задания на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами

			ПК-3.5 Подготовка текстовой части проектной документации средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства 40.180 Специалист в области проектирования систем электропривода
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	- здания, сооружения промышленного и гражданского назначения; машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства; - системы	ПК-4. Способность организовывать производство работ по техническому и энергетическому обеспечению строительства	ПК-4.1 Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих технологические параметры работы средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства 16.138 Специалист по организации монтажа электрических подъемников, лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров

	<p>электроснабжения механизации строительства; системы внутреннего и внешнего электроснабжения объектов капитального строительства, низковольтное и высоковольтное электрооборудование, системы учета, контроля и распределения электроэнергии; системы защиты от молний и перенапряжений; электрические машины, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование; электрические и электронные аппараты; электрический привод механизмов и технологических комплексов.</p> <p>-</p>		
--	---	--	--

	пассажирски е транспортны е машины зданий, сооружений промышленн ого и гражданско го назначения.			
			ПК-4.2 Контроль технологических процессов работы систем энергоснабжения	16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи
			ПК-4.3 Контроль технологических процессов работы средств технического обеспечения строительства	16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами
			ПК-4.4 Выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.138 Специалист по организации монтажа электрических подъемников, лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров
			ПК-4.5 Составление плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ средств технического и энергетического обеспечения	16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами

			строительства	
			ПК-4.6 Контроль качества монтажных работ системы средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.138 Специалист по организации монтажа электрических подъемников, лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров
			ПК-4.7 Контроль качества пусконаладочных работ и испытаний средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.138 Специалист по организации монтажа электрических подъемников, лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров
			ПК-4.8 Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ средств	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий

			технического и энергетического обеспечения строительства	и электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.138 Специалист по организации монтажа электрических подъемников, лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров
			ПК-4.9 Составление актов ввода в эксплуатацию системы средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.138 Специалист по организации монтажа электрических подъемников, лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров
			ПК-4.10 Контроль выполнения требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных и пусконаладочных работ средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по

				энергетическому обследованию объектов капитального строительства 16.138 Специалист по организации монтажа электрических подъемников, лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров
		ПК-4.11 Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов по строительству, монтажу сооружений и наладке средств технического и энергетического обеспечения строительства		16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства 16.138 Специалист по организации монтажа электрических подъемников, лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров
		ПК-4.13 Контроль выполнения работ по эксплуатации и ремонту средств технического и энергетического обеспечения строительства		16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными

				машинами и механизмами 16.138 Специалист по организации монтажа электрических подъемников, лифтов, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, пассажирских конвейеров
Организация и планирование производства (реализации проектов)		ПК-5. Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения по монтажу и наладке средств технического и энергетического обеспечения строительства	ПК-5.1 Составление плана и графика работ производственного подразделения предприятия по строительству, монтажу и наладке средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-5.2 Оценка потребности производственного подразделения в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения работ по монтажу или эксплуатации средств технического и энергетического обеспечения строительства	
			ПК-5.3 Планирование и контроль деятельности подразделения по монтажу или эксплуатации средств технического и энергетического обеспечения строительства	
Проведение и организационно-техническое сопровождение работ по эксплуатации объектов		ПК-6. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту средств технического и	ПК-6.1 Составление плана и графика выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту средств технического и энергетического	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий

профессионально й деятельности		энергетического обеспечения строительства	обеспечения строительства	электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами
			ПК-6.2 Оценка потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами
			ПК-6.3 Выбор энергоэффективных технологий и составление плана по их внедрению	16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
			ПК-6.4 Выбор нормативно- технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами
			ПК-6.5 Оценка соответствия системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) требованиям средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
			ПК-6.6	16.003

			Технический и технологический контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту средств технического и энергетического обеспечения строительства	Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами
			ПК-6.7 Инструментальный контроль технологических режимов работы средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами
			ПК-6.8 Установление возможных причин отказов и аварийных ситуаций средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами
			ПК-6.9 Выбор способов проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций, аварийному обслуживанию средств технического и энергетического обеспечения	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного

			строительства	производства строительными машинами и механизмами
			ПК-6.10 Выбор нормативно- правовых и нормативно- технических документов, регламентирующих работу по эксплуатации, ремонту средств технического и энергетического обеспечения строительства	16.003 Электромеханик по лифтам 16.020 Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи 16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура образовательной программы

Структура ОП		Объем программы и ее блоков в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	206
Блок 2	Практики	25
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		240
В т.ч. объем практической подготовки составляет 73 зачетных единицы, 2628 часов		

4.2. Состав образовательной программы

4.2.1. Учебный план, график учебного процесса

Учебный план, включающий план учебного процесса, приложение к учебному плану и компетентностный план, определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, формы промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся. (**Приложение 1.1 – для очной формы обучения**).

Учебный план хранится в департаменте образовательной политики, в электронном виде размещен на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации» и в автоматизированной системе управления университетом.

Календарный учебный график утверждается ежегодно и публикуется на сайте Университета.

4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы

Содержание образовательной программы представлено в аннотациях и в полном объеме в рабочих программах дисциплин (**Приложение 2.1 – для очной формы обучения**).

Аннотации дисциплин размещены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», рабочие программы дисциплин (модулей), включающие оценочные материалы, хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.3. Программы практик

При реализации образовательной программы предусматриваются следующие практики:

1. Наименование практики – учебная ознакомительная практика.
Тип учебной практики – ознакомительная практика.
2. Наименование практики – учебная изыскательская практика.
Тип учебной практики – изыскательская практика.

3. Наименование практики – производственная технологическая практика.
Тип производственной практики – технологическая практика.
4. Наименование практики – производственная исполнительская практика.
Тип производственной практики – исполнительская практика.
5. Наименование практики – производственная преддипломная практика.
Тип производственной практики – проектная практика.

Программы практик (**Приложение 3.1 – для очной формы обучения**) хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена; подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА хранится на кафедре (**Приложение 4**) и в электронном виде размещена в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.5. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестаций

Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестаций (**Приложение 5**) в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.6. Методическое обеспечение образовательной программы

Перечень методических и иных документов, разработанных для обеспечения образовательного процесса по образовательной программе, представлен в **Приложении 6** и в электронном виде размещен в электронной образовательной среде университета. Методические материалы также представлены в электронной информационно-образовательной среде БГТУ им. В.Г. Шухова.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Электронная информационно-образовательная среда

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 организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- 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 взаимодействие посредством сети Интернет.

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

5.2. Материально-техническое обеспечение

Для организации учебного процесса по данной образовательной программе университете располагает учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен 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. При необходимости используется замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости подлежит обновлению.

5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

Кадровое обеспечение при реализации образовательной программы представлено в **Приложение 6**.

5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) особенности освоения образовательной программы определены в локальных нормативных актах университета.

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

Для лиц с ОВЗ в университете предоставлен выбор мест прохождения практик, учитывающий состояние здоровья и требования по доступности.

5.5. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата 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 Минобрнауки России.

5.6. Оценка 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, в которой университет принимает участие.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата 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 бакалавриата подтверждается следующими документами:

- рецензия на основную образовательную программу высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (программа «Электроснабжение и механизация строительства») от директора ООО «Контур-Инжиниринг» Ковалева А.В.

**Утверждение изменений в образовательной программе
для реализации в 2024/2025 учебном году**

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024/2025 учебном году на заседании Ученого совета университета «29» мая 2024 г. протокол №12

Заместитель

председателя Ученого совета:



/Е.И. Евтушенко/

**Лист дополнений и изменений,
внесенных в основную образовательную программу**

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Без изменений
2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Без изменений
4. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	Без изменений
5. Условия реализации образовательной программы	Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России

Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в 2025/2026 учебном году

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025/2026 учебном году на заседании Ученого совета университета « 29 » мая 2025 г. протокол № 10

Заместитель

председателя Ученого совета:  /Е.И. Евтушенко/

Лист дополнений и изменений, внесенных в основную образовательную программу

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Без изменений
2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Без изменений
4. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	Без изменений
5. Условия реализации образовательной программы	Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы. В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС. В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением материально-технического обеспечения. Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России.