

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
«Сургутский государственный университет»**

**СОГЛАСОВАНА**

с представителем работодателя

---

---

---

«    »                    20    г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

---

«15» июня 2023г

**ПРИНЯТА**

на заседании учебно-методического совета университета

«15» июня 2023г.

Протокол № 5

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

---

Код, направление подготовки (специальность)

**бакалавриат**

---

уровень высшего образования

**Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети**

---

направленность (профиль)

2023 год

Рассмотрено

На Учёном совете политехнического института

«13» июня 2023 г.

Протокол № 03/23

Директор С.М. Сысоев

Заведующий

выпускающей кафедрой радиоэлектроники и электроэнергетики В.В. Рыжаков

## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения.

1.1. Нормативные документы.

1.2. Перечень сокращений.

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.

Раздел 3. Общая характеристика образовательной программы.

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности).

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.

3.3. Объем программы.

3.4. Формы обучения.

3.5. Срок получения образования.

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы.

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

4.2. Результаты обучения по дисциплинам /(модулям)/, практикам, соотнесенные с установленными программой бакалавриата индикаторами компетенций.

4.3. Обеспечение обучающимся возможности одновременного получения нескольких квалификаций.

Раздел 5. Структура и содержание ОПОП.

5.1 Объем обязательной части образовательной программы.

5.2. Типы практики.

5.3. Учебный план и календарный учебный график.

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные средства.

5.5. Рабочие программы практик, включая фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации по практике.

5.6. Методические рекомендации.

5.7. Программа государственной итоговой аттестации.

5.8. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы.

Раздел 6. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП.

6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы.

6.2 Кадровые условия реализации программы.

6.3 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовке обучающихся по программе.

6.4 Особенности организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

6.5. Реализация программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативные документы.

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи и уровню высшего образования - бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017г. № 930 (далее – ФГОС ВО);
- Приказ Минобрнауки России от 08.02.2021 № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки;
- Приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные стандарты высшего образования»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 года № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390;
- СТО-2.1.9-19 «Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, специалитета, магистратуры»;
- СТО-2.6.4-18 «Порядок организации и проведения практики обучающихся»;
- СТО-2.6.29-20 «Положение о практической подготовке»
- СТО-2.12.9-17 «Положение о государственной итоговой аттестации выпускников».

### 1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП

з.е.	– зачетная единица;
ОПК	– общепрофессиональная компетенция;
ОПОП	– основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ	– обобщенная трудовая функция;
ПД	– профессиональная деятельность;
ПК	– профессиональная компетенция;
ПС	– профессиональный стандарт;
программа бакалавриата	– основная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи;
сетевая форма	– сетевая форма реализации образовательных программ;
СПК	– Совет по профессиональным квалификациям;
УК	– универсальная компетенция;
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки бакалавриата.

## Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения; в сфере обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника

Тип задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;

### 2.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки:

N п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.007	Профессиональный стандарт "Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 N 785н "Об утверждении профессионального стандарта "Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.12.2020 N 61610)

## Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМАЯ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

**3.1. Направленность (профиль, специализация) образовательной программы в рамках направления подготовки/специальности:** Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети

**3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ:** бакалавр.

**3.3. Объем программы:** 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

### 3.4. Формы обучения: очная, заочная

### 3.5. Срок получения образования:

при очной форме обучения – 4 года,

при заочной форме обучения – 4 года 11 мес.

## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы

#### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Категория 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. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
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. Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; УК-2.3. Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач; УК-2.4. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы; УК-2.5. Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата
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. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ в зависимости от цели и условий коммуникации УК-4.2. Представляет результаты академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ и иностранном языке

		УК-4.3 Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык и с русского языка на иностранный язык с целью деловой коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Осмысляет и интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения; УК-5.3. Придерживается принципов толерантности и уважения основополагающих прав человека и гражданина при личностном общении и общении в обществе в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
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. Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения УК-6.2. Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение двигательной активности в структуре здорового образа жизни и основы её планирования для поддержания должного уровня физической подготовленности. УК-7.2. Использует методы самоконтроля для определения состояния здоровья, уровня физического развития и физической подготовленности в соответствии с нормативными показателями УК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.
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. Идентифицирует вредные и опасные факторы среды обитания. УК-8.2. Выбирает средства защиты от воздействия вредных и опасных факторов в рамках осуществляемой деятельности. УК-8.3. Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества. УК-8.4. Разъясняет правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.5. Оказывает первую доврачебную помощь.
Экономическая культура, в том	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического

числе финансовая грамотность	решения в различных областях жизнедеятельности.	развития, цели, формы участия государства в экономике. УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	УК-10.1. Демонстрирует понимание содержания коррупции как социально-правового явления и способность выявлять, давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению. УК-10.2. Выстраивает социальное взаимодействие в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Научное мышление	ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.1 Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной, теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений  ОПК-1.2 Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики, математический аппарат численных методов  ОПК-1.3 Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики  ОПК-1.4 Использует методы анализа, расчета и моделирования конструкционных и электротехнических материалов, линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока, теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами, функций и



		<p>основных характеристик электрических и электронных элементов, компонентов и устройств</p> <p>ОПК-1.5 Применяет методы начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики</p>
Исследовательская деятельность	<p>ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</p>	<p>ОПК-2.1 Определяет и обосновывает цель экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-2.2 Формулирует и описывает исследовательские задачи и методики проведения экспериментов</p> <p>ОПК-2.3 Формулирует последовательность действий, обеспечивающих решение исследовательских задач</p> <p>ОПК-2.4 Определяет ожидаемые результаты решения исследовательских задач</p> <p>ОПК-2.5 Определяет методы и средства проведения измерений при экспериментальных исследованиях</p> <p>ОПК-2.6 Применяет способы и средства измерений и проводит экспериментальные исследования</p> <p>ОПК-2.7 Оценивает погрешности результатов измерений</p> <p>ОПК-2.8 Обрабатывает, анализирует и представляет полученные результаты экспериментальных исследований</p>
Владение информационными и технологиями	<p>ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1 Осуществляет поиск информации из различных источников и баз данных о закономерностях передачи информации в инфокоммуникационных системах, основных видах сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенностях передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем</p> <p>ОПК-3.2 Решает задачи обработки, хранения и представления в требуемом формате информации с помощью средств вычислительной техники</p> <p>ОПК-3.3 Применяет методы и навыки обеспечения информационной безопасности при поиске, хранении, обработке, анализе и представлении в требуемом формате информации из различных источников и баз данных</p>

Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2 Применяет интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения</p> <p>ОПК-4.3 Использует возможности вычислительной техники и программного обеспечения для обработки информации и управления производственными и бизнес-процессами</p> <p>ОПК-4.4 Использует методы компьютерного моделирования физических процессов, систем и устройств при обработке и передаче сигналов и информации, техники инженерной и компьютерной графики</p>
	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	<p>ОПК-5.1 Разрабатывает схемы алгоритмов прикладных программ</p> <p>ОПК-5.2 Разрабатывает программы на языке программирования Python</p> <p>ОПК-5.3 Реализует на языке программирования Python алгоритмы решения задач обработки данных</p>

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>		
ПК-1 Способен определять состав, структуру и принципы функционирования систем связи (телекоммуникаций)	<p>ПК-1.1 Определяет назначение, свойства, состав, структуру, принципы построения, организации и функционирования информации, сигналов, потоков, зависимостей, функций, операций, процедур, материалов, компонентов, элементов, устройств, технологий и систем связи, телекоммуникационных систем различных типов</p> <p>ПК-1.2</p>	ПС 06.007

	<p>Определяет процедуры и принципы частотно-территориального и кодового планирования</p> <p>ПК-1.3 Определяет основные правила выделения полос радиочастот, назначения радиочастот для радиоэлектронных средств сухопутной подвижной и фиксированной радиослужб на территории Российской Федерации</p> <p>ПК-1.4 Определяет принципы работы и архитектуру различных геоинформационных систем</p> <p>ПК-1.5 Определяет технологии, используемые на транспортной сети, принципы планирования емкости сетей радиодоступа</p> <p>ПК-1.6 Определяет основные технические требования для создания, модернизации и оптимизации сети базовых станций подвижной радиосвязи</p> <p>ПК-1.7 Определяет содержание нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проектную подготовку, проектирование, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), подготовку строительства и строительство объектов, линий и узлов связи и распределительных сетей</p>	
<p>ПК-2 Способен разрабатывать схемы организации связи объекта, телекоммуникационной системы, проектировать устройства и системы станций и транспортных сетей подвижной радиосвязи</p>	<p>ПК-2.1 Собирает исходные данные, необходимые для разработки схемы организации связи</p> <p>ПК-2.2 Использует методы анализа, расчета и моделирования функций, характеристик и параметров аналоговых, цифровых, микропроцессорных, антенно-фидерных, радиоприемных и радиопередающих устройств, устройств цифровой обработки сигналов.</p> <p>ПК-2.3 Использует методы анализа, расчета и моделирования функций, характеристик и параметров аналоговых и цифровых транспортных инфокоммуникационных сетей и сетей доступа, наземных, космических и оптических систем и сетей</p>	<p>ПС 06.007</p>

связи, систем и сетей коммутации, радиодоступа и электропитания.

ПК-2.4

Разрабатывает задание на выполнение частотно-территориального и кодового планирования при создании сети базовых станций подвижной радиосвязи

ПК-2.5

Выполняет частотно-территориальное и кодовое планирование сети базовых станций подвижной радиосвязи

ПК-2.6

Определяет конфигурацию базовых станций подвижной радиосвязи на выбранном объекте и подготавливает необходимую документацию (антенный план)

ПК-2.7

Определяет оптимальную конфигурацию и топологию транспортной сети

ПК-2.8

Разрабатывает технологические решения, обеспечивающие эффективное использование ресурсов транспортной сети подвижной радиосвязи

ПК-2.9

Выполняет разработку транспортной сети, оборудования соединительных линий

ПК-2.10

Вырабатывает синергетические решения объединения транспортных сетей организаций связи

ПК-2.11

Проводит экспертизу сетевых решений и оптимизацию зон и участков транспортной сети

ПК-2.12

Определяет функциональную структуру объекта, системы связи (телекоммуникационной системы)

ПК-2.13

Использует современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение и компьютерные программы, для моделирования, включая построение вероятностных моделей, анализа, проведения расчетов и проектирования

	<p>информационных потоков в сетях связи, узлов, сетей и систем связи и распределительных сетей, управления производственными и бизнес-процессами</p> <p>ПК-2.14 Определяет состав, разрабатывает и согласовывает схемы организации связи, отчетной документации для заказчика</p> <p>ПК-2.15 Составляет перечень каталогов и справочников, электронных баз данных в области связи (телекоммуникаций) при проектировании объектов (систем) связи и телекоммуникаций</p> <p>ПК-2.16 Определяет номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, технологии производства работ при проектировании объектов (систем) связи и телекоммуникаций</p> <p>ПК-2.17 Составляет перечень номенклатуры оборудования заводского производства и его технических характеристик при проектировании объектов (систем) связи и телекоммуникаций</p> <p>ПК-2.18 Выполняет электромонтажные работы и работы по сборке и проверке параметров материалов, компонентов, элементов, устройств, систем и сетей связи и телекоммуникаций</p>	
<p>ПК-3 Способен применять устройства и системы сетей доступа и транспортных сетей подвижной радиосвязи</p>	<p>ПК-3.1 Определяет методы анализа качественных показателей работы сетей связи на основе данных статистики и радиоизмерений</p> <p>ПК-3.2 Выполняет измерения параметров и характеристик информации, сигналов, потоков, зависимостей, функций, операций, процедур, материалов, компонентов, элементов, устройств, систем и сетей связи и телекоммуникаций</p> <p>ПК-3.3 Анализирует показатели текущего состояния сети доступа и транспортной сети подвижной радиосвязи</p> <p>ПК-3.4 Проводит экспериментальные исследования, обрабатывает и представляет полученные данные</p>	<p>ПС 06.007</p>

<p>ПК-4 Способен проводить исследования в области технологического маркетинга в отношении объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-4.1 Оценивает проблемы, состояние и перспективы технического и технологического развития отрасли профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.2 Оценивает перспективные потребности в развитии и модернизации объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.3 Анализирует сведения о работе объектов профессиональной деятельности для учета при подготовке планов их развития и модернизации</p> <p>ПК-4.4 Оценивает потребности в изменении конфигурации и показателей функционирования объекта профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.5 Формирует потребительские требования к объекту профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.6 Определяет задачи, решаемые с помощью объекта профессиональной деятельности и ожидаемые результаты его использования</p> <p>ПК-4.7 Определяет технические решения, используемые для создания объекта профессиональной деятельности и его компонентов, оценивает возможность использования новейшего оборудования и программного обеспечения</p> <p>ПК-4.8 Формирует технические требования к объекту профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.9 Обосновывает выбор информационных технологий, предварительных технических решений, по объекту профессиональной деятельности и его компонентам, оборудованию и программному обеспечению</p> <p>ПК-4.10 Разрабатывает предложения по повышению эффективности объекта профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.11</p>	
--	---	--

	<p>Разрабатывает перспективный план развития объекта профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.12 Осуществляет финансово-экономическое планирование реализации объекта профессиональной деятельности, разрабатывает план выполнения работ</p> <p>ПК-4.13 Разрабатывает и согласовывает программу реализации объекта профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.14 Разрабатывает и представляет презентационные материалы по проекту на объект профессиональной деятельности, по результатам выполнения работ</p>	
<p>ПК-5 Способен выполнять инженерное проектирование объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-5.1 Определяет принципы системного подхода в проектировании объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.2 Определяет структуру и основы подготовки технической и проектной документации на объекты профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.3 Определяет состав и порядок ведения технической и проектной документации на объекты профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.4 Проводит схематизацию и разрабатывает схемы, классифицирующие и поясняющие создание и применение объектов профессиональной деятельности, содержание сферы профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.5 Оценивает показатели производительности, доступности, безопасности, масштабируемости, интеграции технологий, управляемости объекта профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.6 Подготавливает варианты концепций объекта профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.7 Проводит сравнительный анализ вариантов концепций объекта профессиональной</p>	<p>ПС 06.007</p>

	<p>деятельности, определяет риски, связанные с реализацией различных вариантов</p> <p>ПК-5.8 Выбирает и согласовывает с заказчиком оптимальный вариант концепции объекта профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.9 Оценивает ресурсы, необходимые для реализации проекта по выбранному варианту концепции объекта профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.10 Использует персональный компьютер, множительную технику, сканер и факс при разработке проектно-конструкторской документации на объект профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.11 Использует текстовый редактор, графическую программу при разработке проектно-конструкторской документации на объект профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.12 Разрабатывает отчетную документацию при разработке проектно-конструкторской документации на объект профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.13 Наполняет графические разделы проектно-конструкторской документации на объект профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК-6 Способен организовывать работу исполнителей, контроль и проверку выполненных работ при реализации проекта</p>	<p>ПК-6.1 Определяет содержание правил и стандартов системы контроля (менеджмента) качества проектной организации</p> <p>ПК-6.2 Определяет правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию</p> <p>ПК-6.3 Подготавливает задания, контролирует и проверяет выполнение исполнителями работ по проекту</p> <p>ПК-6.4</p>	<p>ПС 06.007</p>



	<p>Определяет потребности в материально-техническом обеспечении проектного подразделения</p> <p>ПК-6.5 Оформляет проектную и рабочую документацию в соответствии с требованиями нормативно-технических документов</p> <p>ПК-6.6 Организует взаимодействие подразделений, участвующих в реализации проектных решений</p> <p>ПК-6.7 Составляет и отслеживает графики прохождения проектной документации</p> <p>ПК-6.8 Руководит проектной группой</p> <p>ПК-6.9 Анализирует эффективность работы проектного подразделения</p>	
<p>ПК-7. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-7.1. Способен использовать цифровые технологии и инструменты работы с информацией с целью удовлетворения личных, образовательных и профессиональных потребностей</p> <p>ПК-7.2. Способен ставить задачи и разрабатывать алгоритмы решения с использованием инструментов программирования.</p> <p>ПК-7.3. Способен использовать математические методы и модели для решения профессиональных задач и разработки новых подходов</p>	<p>ПС 06.007, анализ опыта</p>

#### **4.2. Результаты обучения по дисциплинам /(модулям)/, практикам, соотнесенные с установленными программой бакалавриата индикаторами компетенций.**

Результаты обучения по дисциплинам /(модулям)/, практикам, соотнесенные с установленными программой бакалавриата индикаторами компетенций, отражены в рабочих программах дисциплин /(модулей)/, программах практик.

Оценка достижения индикаторов компетенций проводится при выполнении практических/семинарских/лабораторных работ в рамках текущего контроля и заданий для промежуточной аттестации, отраженных в оценочных средствах рабочих программах дисциплин /(модулей)/, программах практик.

#### **4.3. Обеспечение обучающимся возможности одновременного получения нескольких квалификаций.**

При реализации программы бакалавриата обучающимся предоставляется возможность одновременного получения нескольких квалификаций следующими способами:

1. При одновременном обучении по программе бакалавриата и программе профессионального обучения, разработанной с учетом профессиональных стандартов одной профессиональной области.
2. При одновременном обучении по программе бакалавриата и программе повышения квалификации с возможностью зачета результатов обучения по дисциплинам программы бакалавриата.
3. При одновременном обучении по программе бакалавриата и программе профессиональной переподготовки с возможностью зачета результатов обучения дисциплинам программы бакалавриата.

## **Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП**

### **5.1. Объем обязательной части образовательной программы.**

Объем обязательной части образовательной программы – не менее 30% от общего объема программы бакалавриата.

### **5.2. Типы практики.**

Учебная практика:

- практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением;
- ознакомительная практика;
- практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.

Производственная практика:

- технологическая практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

**5.3. Учебный план и календарный учебный график** представлены отдельными документами.

**5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей)** представлены отдельными документами в соответствии с учебным планом.

**5.5. Рабочие программы практик** представлены отдельными документами в соответствии с учебным планом.

**5.6. Методические рекомендации** по выполнению видов учебных занятий представлены отдельными документами в соответствии с учебным планом

### **5.7. Программа государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций утверждается СурГУ и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации представлена отдельным документом.

**5.8. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.**

Рабочая программа воспитания это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г., ФЗ-273 (ст.2,12.1,30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде. Рабочая программа воспитания СурГУ представлена отдельным документом.

Календарный план воспитательной работы представлен отдельным документом.

Рабочая программа воспитания по образовательной программе представлена отдельным документом.

## **Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП**

### **6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата.**

Университет располагает зданиями, строениями, сооружениями на правах оперативного управления и в соответствии с договорами безвозмездного пользования.

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

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду СурГУ:

№ п/п	Местонахождение	Название зала
1.	539, 541, 542	Зал медико-биологической литературы и литературы по физической культуре и спорту
2.	350, 351	Зал социально-гуманитарной и художественной литературы
3.	442	Зал естественно-научной и технической литературы
4.	439	Зал экономической и юридической литературы
5.	441	Зал иностранной литературы

### **6.2 Кадровые условия реализации программы.**

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

Не менее **70** процентов численности педагогических работников СурГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых СурГУ 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 **10** процентов численности педагогических работников СурГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Не менее **50** процентов численности педагогических работников СурГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности СурГУ 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).

### **6.3 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовке обучающихся по программе бакалавриата**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки качества в соответствии со Стратегией обеспечения качества на 2021 – 2025 г.г и СТО-2.12-8-19 «Система внутренней оценки качества образовательного процесса».

### **6.4. Особенности организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

В университете создаются специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под специальными условиями для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных основных профессиональных образовательных программ высшего образования и специальных методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (тьютора), педагога жестового языка (сурдопереводчика) оказывающих обучающимся необходимую образовательную и техническую помощь, в проведении групповых и индивидуальных коррекционных и консультационных занятий, обеспечение доступа в здания образовательных организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, а также обучение студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по индивидуальным учебным планам с письменного заявления обучающегося. В целях доступности получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья образовательной организацией обеспечивается:

1) для обучающихся ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- альтернативные форматы печатных материалов (например, принтером Брайля);
- наличие специального оборудования - портативный дисплей Брайля, который озвучивает все действия пользователя, обеспечивает комфортную работу на компьютере и доступность информации. Дисплей сочетает в себе новейшие технологии, самую удобную для пользователя;

- клавиатуру, эргономичное расположение органов управления, подключение USB кабелем;
- наличие специализированных видеоувеличителей, позволяющих слабовидящим обучающимся комфортно адаптировать печатный учебный материал;
- присутствие ассистента (тьютора), оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации.

2) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- сопровождение учебного процесса данной категории обучающихся осуществляется педагогом жестового языка (сурдопереводчиком)
- дублирование визуальной и звуковой справочной информации о расписании учебных занятий (мультисенсорный дисплейные устройства-информационные терминалы) визуальной (мониторы, их размеры и количество определены с учетом размеров помещения, интерактивные доски, портативные медиа-плеера).
- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также их пребывания в указанных помещениях:

- наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, широких лифтов со звуковым сигналом, световой навигации, платформы для подъема инвалидных колясок; локального понижения стоек-барьеров до высоты не более 0,8 м;
- наличие специальных кресел и других приспособлений,
- наличие санитарной комнаты, оборудованной адаптированной мебелью.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, малыми отдельными группами с последующей интеграцией в обычные группы, так и по индивидуальному учебному плану. С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья вузом обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде. Для занятий адаптивными видами спорта лиц с ограниченными возможностями здоровья имеется специальное оборудование. В Научной библиотеке для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется:

- приоритетное обеспечение (по имеющимся на абонементе спискам) печатными изданиями в период массовой выдачи учебной литературы;
- предоставление удаленного - по паролю - доступа с домашнего или другого ПК (с выходом в интернет) к электронным образовательным ресурсам НБ: 7 ЭБС (электронно-библиотечным системам), 34 БД (образовательным базам данных), 4 ПЭК (полнотекстовым электронным коллекциям), ЭК (электронному каталогу), состоящему из более 140 тыс. записей;
- электронный заказ (бронирование) печатных изданий и просмотр своего электронного формуляра – с любого ПК (с выходом в Интернет);
- лингафонные кабины с медиатекой для прослушивания и просмотра материалов;
- библиотечно-библиографическое обслуживание слабослышащих и глухих студентов осуществляется педагогом жестового языка (сурдопереводчиком);
- условия для удобного и безопасного перемещения по библиотеке: широкие лифты со звуковым сигналом, платформа для подъема инвалидных колясок; пандусы и поручни; световая навигация;

– удобное расположение мебели и наличие индивидуальных специализированных рабочих мест с компьютерным оборудованием для маломобильных групп обучающихся.

На сайте Университета размещена информация об особенностях поступления для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также версия сайта для слабовидящих. Разработана вкладка «Ассоциация студентов с ограниченными возможностями здоровья» и раздел «Инклюзия».

По заявлению обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью разрабатывается адаптированная образовательная программа в соответствии с индивидуальной программой реабилитации или абилитации инвалида и рекомендациями Центральной Психолого-Медико-Педагогической Комиссии.

## **6.5. Реализации программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.**

6.5.1. Образовательная программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий происходит при условии функционирования электронной информационно-образовательной среды (далее – ЭОИС).

6.5.2. ЭИОС Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем (далее – ЭБС), электронным информационно-образовательным ресурсам (ЭИОР), указанным в рабочих программах, другим информационным ресурсам (ЭИР);
- доступ ко всем ЭИОР, указанным в рабочих программах, из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ);
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет;
- удаленный доступ обучающегося к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению;
- доступ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья к ЭИОР в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.5.3. Компонентами ЭИОС являются:

а) электронные информационные ресурсы, основную часть ЭИР составляют ЭИОР:

- базы данных системы 1С:Университет ПРОФ;
- ЭИОР научной библиотеки (далее – НБ);
- каталог электронных учебных курсов системы электронного обучения Moodle;
- контент сайта СурГУ;
- базы данных электронных справочно-правовых систем;

- другие базы данных и файловые системы, используемые в образовательном процессе;
- б) автоматизированные средства доступа к ЭИР:
- официальный сайт СурГУ;
  - 1С:Университет ПРОФ;
  - автоматизированная библиечно-информационная система (РУСЛАН);
  - виртуальные аудитории; – сайты институтов и кафедр;
  - сайт научной библиотеки СурГУ;
  - система управления электронным обучением Moodle;
  - «Антиплагиат»;
  - другие автоматизированные системы, используемые в организации образовательного процесса и обеспечивающие доступ к ЭИР ЭИОС;
- в) пользователи ЭИОС:
- обучающиеся;
  - научные и педагогические работники СурГУ;
  - работники СурГУ, участвующие в образовательном процессе;
- г) средства вычислительной техники:
- серверное оборудование СурГУ;
  - компьютеры, эксплуатируемые в Университете;
  - ноутбуки, планшеты, смартфоны и другие портативные, мобильные персональные компьютеры; – средства организационной и множительной техники;
  - мультимедийное оборудование и др.;
- д) компоненты телекоммуникационной среды, обеспечивающие работоспособность ЭИОС:
- локальная компьютерная сеть СурГУ;
  - беспроводная сеть Wi-Fi;
  - видеоконференцсвязь;
  - узел доступа в Интернет.