МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор В.В. Янпольский

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Янпольский Василий Васильевич
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=69595C9B99F609D75FBB8232D9BD73D3

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль): Многоканальные телекоммуникационные системы

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2023

Новосибирск 2026

Основная профессиональная образовательная программа 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи , Многоканальные телекоммуникационные системы разработана кафедрой конструирования и технологии радиоэлектронных средств

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент А.В. Синельников

Образовательная программа утверждена на ученом совете факультета радиотехники и электроники, протокол №8 от 31.08.2026 г.

Ответственный за образовательную программу

д.т.н., профессор А.Г. Вострецов

декан РЭФ:

к.т.н., доцент С.А. Стрельцов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 8
3. Требования к результатам освоения программы 9
4. Структура и содержание образовательной программы 34
5. Условия реализации образовательной программы 36
6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся 37
7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья 38

Приложение 40

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Перечень сокращений

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;
УК – универсальная компетенция;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

1.2 Нормативные документы

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата (далее - бакалавриат) программа по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи направленность (профиль): Многоканальные телекоммуникационные системы разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утверждённым Приказом Министерства образования и науки России от 19.09.17 №930 (зарегистрирован Минюстом России 12.10.17, регистрационный №48530).
- Профессиональным(и) стандартом(и):

  06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 г. N 614н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.10.2021 г., регистрационный N 65284)

1.3 Цель (миссия) образовательной программы

Миссия образовательной программы 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль): Многоканальные телекоммуникационные системы состоит в подготовке бакалавров, способных осуществлять научно-исследовательскую профессиональную деятельность в области связи, информационных и коммуникационных технологий в сфере создания, поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем, управления информационными ресурсами в многоканальных информационно-телекоммуникационных сетях, направленную на математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.

1.4 Язык реализации образовательной программы

Образовательная программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.5 Сроки освоения образовательной программы

Объем программы бакалавриата составляет 240 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, (за исключением ускоренного обучения).

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

.

1.6 Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При реализации образовательной программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с использованием электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

1.7 Сетевая форма реализации образовательной программы.

Образовательная программа осуществляется организацией самостоятельно.

1.8 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде следующего комплекта документов:

- общей характеристики основной профессиональной образовательной программы высшего образования;
- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ дисциплин (модулей);
- рабочих программ практик;
- формы аттестации включающие оценочные материалы в форме фондов оценочных средств по дисциплинам и практикам; программы и оценочные материалы в форме фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации;
- методических материалов;
- рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Информация об образовательной программе размещена на официальном сайте НГТУ в сети «Интернет» http://www.nstu.ru/sveden/education.

Комплект документов по образовательной программе обновляется ежегодно с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

1.8.1 В общей характеристике основной профессиональной образовательной программы указываются:

- код и наименование направления подготовки;
- направленность (профиль) образовательной программы;
- квалификация, присваиваемая выпускникам;
- форма получения образования;
- язык реализации образовательной программы;
- срок освоения образовательной программы;
- область(и) профессиональной деятельности;
- сфера(ы) профессиональной деятельности;
- тип(ы) задач профессиональной деятельности;
- задачи профессиональной деятельности;
- объект(ы) профессиональной деятельности или область (области) знания;
- планируемые результаты освоения образовательной программы, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций:
  - универсальные и общепрофессиональные компетенции,установленные ФГОС ВО;
  - профессиональные компетенции, установленные организацией на основе профессиональных стандартов и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими

работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники;
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике и соотнесённые с ними индикаторы, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП;
- условия реализации основной профессиональной образовательной программы.

В качестве приложения к характеристике основной профессиональной образовательной программы приводится: таблица соответствия между характеристиками этапов освоения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками).

1.8.2 В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе - виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указываются формы текущей аттестации (контроля) и промежуточной аттестации обучающихся.

1.8.3 В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

1.8.4 Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:
- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- указание формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю);
- перечень учебно-методического обеспечения для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- оценочные материалы в форме фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- комплект контролирующих материалов;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень методического и программного обеспечения дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1.8.5 Рабочая программа практики включает в себя:
- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;

- содержание практики;
- указание формы промежуточной аттестации по практике;
- указание форм отчетности по практике;
- оценочные материалы в форме фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

1.8.6 Оценочные материалы в форме фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенцийи соотнесённых с ними индикаторов на различных этапах их формирования, описание шкал и процедур оценивания для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формирования компетенций и соотнесённых с ними индикаторов в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания, характеризующих этапы формирования компетенцийи соотнесённых с ними индикаторов.

1.8.7 Программа государственной итоговой аттестации включает в себя:

- обобщенную структуру государственной итоговой аттестации;
- содержание и порядок организации государственного экзамена;
- содержание выпускной квалификационной работы;
- порядок защиты выпускной квалификационной работы;
- список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации.

1.8.8 Оценочные материалы в форме фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций и соотнесённых с ними индикаторов, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций и соотнесённых с ними индикаторов, а также шкал и процедур оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

1.9 Отличительные особенности образовательной программы

Отличительными особенностями образовательной программы Многоканальные телекоммуникационные системы по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи являются:

- учет региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
- ориентация на область ПД связи, информационных и коммуникационных технологий, в которой выпускники в дальнейшем смогут осуществлять свою профессиональную деятельность в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения;
- сочетание таких задач, как изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта, сбора и анализ исходных данных для

проектирования систем связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов, что позволит выпускникам получить всестороннее представление о современных инфокоммуникационных системах и сетях и сформировать необходимые компетенции;

- совокупность объектов ПД, дающих возможность трудоустраиваться в организациях, занимающихся многоканальными телекоммуникационными системами.

1.10 Востребованность выпускников

Выпускники образовательной программы востребованы на предприятиях и в организациях АО "НИИ измерительных приборов – завод имени Коминтерна", ОАО "Корпорация Новосибирский завод Электросигнал", ФГУП "Производственное объединение "Север", ПАО «Ростелеком», ООО "НПП Триада-ТВ".

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1 Области, сферы, типы задач, задачи и объекты ПД выпускников

Дляобразовательной программы Многоканальные телекоммуникационные системыпо направлению подготовки11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи определены следующие области, сферы и типы задач ПД (таблица 2.1.1).

Таблица 2.1.1

Область(и) ПД (в соответствии с Реестром областей и видов ПД)	Сфера(ы) ПД	Тип(ы) задач ПД	Задачи ПД	Объект(ы) ПД (область(и) знания)
06	в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	проектный	Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам	системы и устройства радиовещания
06	в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	проектный	Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам	системы и устройства радиосвязи
06	в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации	проектный	Разработка технических проектов для внедрения	системы и устройства радиовещания

	радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения		инновационного инфокоммуникационного оборудования	
06	в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	проектный	Разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования	системы и устройства радиосвязи

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОПОП

Перечень ПС, соотнесенных с ОПОП в соответствии с реестром профессиональных стандартов (перечнем видов профессиональной деятельности), размещенном на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (http://profstandart.rosmintrud.ru), соответствует области(ям) профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 2.2.1

Код и наименование ПС	**ОТФ**			**ТФ**		
	код	**наименование**	**уровень квалификации**	**наименование**	**код**	**уровень (подуровень) квалификации**
А3 Аналитическая записка	Б	Аналитическая записка	6	Аналитическая записка	Б	6
06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи	А	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	6	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	А/02.6	6

Возможные наименования должностей, профессий из профессиональных стандартов (см. таблицу 2.2.1), ОТФ, ТФ которых выделены НГТУ для самостоятельно формируемых ПК:

1. 06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи:
   - Инженер;
   - Инженер по телекоммуникациям;
   - Инженер по электросвязи.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

3.1 Оценка сформированности компетенций включает в себя:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию обучающихся;
- государственную итоговую аттестацию выпускников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация по дисциплинам и практикам проводится на основе балльно-рейтинговой системы. Формы промежуточной аттестации обучающихся по каждой

дисциплине определяются учебным планом. Правила аттестации по дисциплинам определяются в рабочих программах и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца изучения дисциплины.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям к результатам освоения образовательной программы создаются оценочные материалы в форме фондов оценочных средств, которые могут включать типовые задания, контрольные работы, тесты и другие методы контроля, позволяющие оценить сформированность приобретенных компетенций. Оценочные материалы разрабатываются и утверждаются кафедрами, обеспечивающими учебный процесс по образовательной программе.

3.2 ОПОП включает в себя самостоятельно определенные НГТУ одну или несколько ПК, сформированные исходя из направленности (профиля) программы, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, указанных в таблице 2.2.1.

3.3 Профессиональные компетенции, а также индикаторы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций сформулированы на основе анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники

3.4 Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций:

- универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (таблица 3.1.1).
- профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (таблица 3.1.2).
- этапы формирования компетенций выпускника (таблица 3.1.3)

3.5 Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Государственная итоговая аттестация включает в себя:

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются программой государственной итоговой аттестации.

Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.1

Наименование категории (группы) компетенций	**Код и наименование компетенции выпускника**	**Индикаторы компетенций**
Универсальные компетенции (УК)		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
		УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
		УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного

		поиска, создания научных текстов
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 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
		УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		УК-2.3 Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
		УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
		УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
		УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
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 Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
		УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
		УК-4.3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
		УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
		УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
		УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Самоорганизация и саморазвитие (в том	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	

числе здоровьесбережение)		
		УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
		УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
		УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
		УК-7.2 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
		УК-7.3 Имеет практический опыт занятий физической культурой.
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 Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
		УК-8.2 Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
		УК-8.3 Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
		УК-9.1 Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	
		УК-10.1 Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и

		государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения
		УК-10.2 Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Научное мышление	ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	
		ОПК-1.1 Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации
		ОПК-1.2 Умеет применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера
		ОПК-1.3 Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
Исследовательская деятельность	ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	
		ОПК-2.1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		ОПК-2.2 Разрабатывает решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки
		ОПК-2.3 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
		ОПК-2.4 Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
		ОПК-2.5 Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
		ОПК-2.6 Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования
		ОПК-2.7 Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
Владение информационными технологиями	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	
		ОПК-3.1 Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем
		ОПК-3.2 Знает принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи
		ОПК-3.3 Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники
		ОПК-3.4 Умеет строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной

		модели
		ОПК-3.5 Владеет методами и навыками обеспечения информационной безопасности
Компьютерная грамотность	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологии и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
		ОПК-4.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
Компьютерная грамотность	ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	
		ОПК-5.1 Знает принципы представления алгоритмов решения задач профессиональной деятельности в виде компьютерных программ
		ОПК-5.2 Умеет реализовывать компьютерные программы на языке программирования в соответствии с заданными алгоритмами функционирования
		ОПК-5.3 Владеет навыками разработки программных приложений в профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.2

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	ОТФ	ТФ	Основание
Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам	системы и устройства радиовещания	ПК-22 Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	ПК-22.4 Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-22.2 Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-22.3 Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений,	Организация технического обслуживания и материально-технического	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования

			оценивать риски, связанные с реализацией проекта	обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи		связи , Аналитическая записка
			ПК-22.1 Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
		ПК-23 Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам	ПК-23.1 Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-23.3 Умеет использовать нормативно-	Организация технического обслуживания и	Управляемое техническое обслуживание	06.006 Инженер по технической эксплуатации

			техническую документацию при разработке проектной документации	материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	станционного оборудования связи	станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-23.4 Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-23.2 Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
		ПК-24 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	ПК-24.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-24.1 Имеет представление об	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая

			особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.			записка , Аналитическая записка
		ПК-25 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-25.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-25.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-25.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-25.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-25.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи ,

				технической эксплуатации станционного оборудования связи		Аналитическая записка
			ПК-25.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
	системы и устройства радиосвязи	ПК-22 Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	ПК-22.1 Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-22.4 Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка

				оборудования связи		
			ПК-22.3 Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-22.2 Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
		ПК-23 Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам	ПК-23.4 Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка

			ПК-23.1 Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-23.2 Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-23.3 Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
		ПК-24 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей	ПК-24.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка

		работодателей				
			ПК-24.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-25 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-25.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-25.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-25.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-25.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-25.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации	Организация технического обслуживания и	Управляемое техническое обслуживание	06.006 Инженер по технической эксплуатации

			проектных задач	материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	станционного оборудования связи	станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-25.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
Разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования	системы и устройства радиовещания	ПК-22 Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	ПК-22.4 Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-22.2 Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи ,

			элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации	технической эксплуатации станционного оборудования связи		Аналитическая записка
			ПК-22.3 Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-22.1 Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
		ПК-23 Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на	ПК-23.1 Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка

		различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам		оборудования связи		
			ПК-23.3 Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-23.4 Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-23.2 Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка

		ПК-24 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	ПК-24.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-24.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-25 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-25.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-25.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-25.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-25.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи ,

				технической эксплуатации станционного оборудования связи		Аналитическая записка
			ПК-25.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-25.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
	системы и устройства радиосвязи	ПК-22 Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых	ПК-22.1 Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка

		оригинальных программ				
			ПК-22.4 Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-22.3 Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-22.2 Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
		ПК-23 Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия	ПК-23.4 Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи ,

		разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам	техническими регламентами	технической эксплуатации станционного оборудования связи		Аналитическая записка
			ПК-23.1 Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-23.2 Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая записка
			ПК-23.3 Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации	Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической	Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи	06.006 Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи , Аналитическая

				эксплуатации станционного оборудования связи		записка

Области, сферы, типы задач, объекты ПД и профессиональные компетенции по образовательной программе Многоканальные телекоммуникационные системыпо направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи соответствуют:

- направлению подготовки и профилю образовательной программы;
- требованиям к образованию, предъявляемым ПС в соответствии с Общероссийским классификатором специальностей по образованию (ОКСО), введенным в действие 01.07.2017 приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 декабря 2016 г. N 2007-ст;
- требованиям к опыту практической работы, предъявляемым ПС, соотнесенных с ОПОП;

Этапы формирования компетенций выпускника

Таблица 3.1.3

Код компетенции	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
УК-1	Информационные технологии и основы программирования; Основы проектной деятельности; Основы российской государственности; Физика	Иностранный язык; Информационные технологии и основы программирования; Основы проектной деятельности; Физика	Иностранный язык; Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Физика	Философия				
УК-2	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности; Учебная практика: ознакомительная практика	Правоведение	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Экономика и управление производственными системами (модуль)			
УК-3	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности	Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль)					
УК-4		Иностранный язык	Иностранный язык; Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль)					
УК-5	История России; Основы российской государственности		Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль)	Философия				
УК-6	Введение в направление; Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности						
УК-7	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)						
УК-8				Безопасность жизнедеятельности				
УК-9	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности			Экономика и управление производственными системами (модуль)			
УК-10			Правоведение					
ОПК-1	Линейная алгебра;	Математический анализ; Физика	Специальные главы математического анализа;	Специальные главы математического анализа				

	Математический анализ; Физика		Физика					
ОПК-2	Введение в направление; Математический анализ; Физика	Инженерная графика; Математический анализ; Учебная практика: ознакомительная практика; Физика	Физика	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Метрология, стандартизация и сертификация			
ОПК-3			Специальные главы информатики; Специальные главы математического анализа	Специальные главы математического анализа	Общая теория связи	Общая теория связи	Вычислительная техника и информационные технологии	
ОПК-4	Информационные технологии и основы программирования	Информационные технологии и основы программирования						
ОПК-5			Специальные главы информатики					
ПК-22			Физические основы электроники	Дискретная математика; Основы теории цепей; Радиофизика	Основы теории цепей; Электродинамика и распространение радиоволн; Электроника	Направляющие системы электросвязи; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Цифровая обработка сигналов	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	Конструирование и нормоконтроль; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: преддипломная практика; Сети связи и системы коммутации; Системы искусственного интеллекта и машинное обучение; Управление качеством электронных средств
ПК-23			Физические основы электроники	Дискретная математика; Основы теории цепей; Радиофизика	Линии передачи в электросвязи; Основы передачи дискретных сообщений; Основы теории цепей; Электродинамика и распространение радиоволн	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Схемотехника электронных средств; Теория обнаружения, различения и оценивания сигналов; Теория оптимизации и принятия решений; Цифровая обработка сигналов; Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных систем	Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах; Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах; Моделирование и автоматизированное проектирование высокочастотных и сверхвысокочастотных устройств; Приборы сверхвысоких частот и оптического диапазона; Программные средства профессиональной	Конструирование и нормоконтроль; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: преддипломная практика; Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

							деятельности; Сверхвысокочастотные антенны	
ПК-24.В/ПР					Экономика и управление производственными системами (модуль)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика		Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: преддипломная практика
ПК-25.В/ПР			Проектная деятельность	Проектная деятельность	Линии передачи в электросвязи; Основы передачи дискретных сообщений; Проектная деятельность	Направляющие системы электросвязи; Проектная деятельность; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Теория обнаружения, различения и оценивания сигналов; Теория оптимизации и принятия решений	Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах; Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах; Моделирование и автоматизированное проектирование высокочастотных и сверхвысокочастотных устройств; Проектная деятельность; Сверхвысокочастотные антенны	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: преддипломная практика; Сети связи и системы коммутации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы приведена в таблице 4.1.1, включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Таблица 4.1.1

Структура образовательной программы		**Объем программы, з.е.**
Блок 1	Дисциплины (модули)	**211**
Блок 2	Практики	**20**
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	**9**
Объем образовательной программы		**240**

4.2. Обязательная часть программы бакалавриата

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 30% общего объема программы.

4.3. Контактная работа

Образовательная деятельность по программе проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками.

Минимальный объем контактной работы при проведении учебных занятий по программе установлен локальным актом НГТУ.

4.4. Элективные дисциплины и факультативы

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин в порядке, установленном локальным нормативным актом НГТУ.

Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Избранные обучающимся факультативные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

4.5. Характеристика содержания дисциплин

Содержание дисциплин (модулей), практик, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями). Соответствие между характеристиками этапов освоения компетенций (индикаторами) и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками) приведено в Приложении 1.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в соответствии с универсальными компетенциями УК-1, УК-2, УК-3, УК-4. Их формирование осуществляется на междисциплинарной основе, включающей в себя модульные курсы «Основы личностной и коммуникативной культуры», «Психология и технологии социального взаимодействия» и др.

4.6. Применяемые образовательные технологии

Для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных основной образовательной программой, реализуются лекционные, практические занятия и лабораторные работы.

При организации образовательного процесса применяются активные и интерактивные формы проведения занятий.

Конкретные виды образовательных технологий определены в рабочих программах дисциплин.

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов, которая обеспечена необходимыми методическими материалами, размещенными в электронной информационно-образовательной среде НГТУ.

4.7. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка обучающихся организована:

- путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, по дисциплинам, формирующим общепрофессиональные и профессиональные компетенции у обучающихся;
- при проведении практик, предусмотренных учебным планом образовательной программы Многоканальные телекоммуникационные системы по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

4.8. Организация практик

Для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы предусматриваются следующие практики:

Для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы предусматриваются следующие практики:

- Учебная: Учебная практика: ознакомительная практика ,
- Производственная: Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности ,
- Производственная: Производственная практика: преддипломная практика ,
- Производственная: Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика ,
- Производственная: Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков ,

Типы, виды, способы и формы проведения практик

Таблица 4.8.1

	Виды и типы практики	Способы проведения практики	Форма проведения практики*
1	Учебная практика: ознакомительная практика	стационарная,	дискретная
2	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	стационарная,	дискретная
3	Производственная практика: преддипломная практика	стационарная,	непрерывная
4	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	стационарная,	непрерывная

5	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	стационарная,	дискретная

*дискретная – практика, распределенная параллельно теоретическому обучению во время семестра, непрерывная – практика, сосредоточенная в отдельном от теоретического обучения периоде календарного учебного графика.

Типы и виды практик, а также места их проведения соответствуют области, сфере, типу задач, задачам и объектам ПД, указанным в табл. 2.1.1.

В виде исключения практика может проводиться в структурных подразделениях НГТУ.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

4.9. Воспитание обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы образовательной программы Многоканальные телекоммуникационные системы по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи осуществляется в соответствии с утвержденной в НГТУ рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы и иными учебно-методическими материалами.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные требования к реализации программы

НГТУ на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), соответствующим действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающим проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом.

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

Электронная информационно-образовательная среда НГТУ (http://www.nstu.ru/sveden/eos)соответствует требованиям Раздела IV ФГОС ВО.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Образовательная программа реализуется в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НГТУ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

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

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

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

5.3. Кадровые условия реализации программы

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

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемыхНГТУ к реализации программы 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 НГТУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемыхНГТУ к реализации программы 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 50 процентов численности педагогических работников НГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности в НГТУ 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).

5.4. Финансовые условия реализации программы

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться 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.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках:

- системы внутренней оценки;
- системы внешней оценки.

6.2 Система внутренней оценки качества

Система внутренней оценки качества включает в себя:

- регулярную внутреннюю оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата с привлечением работодателей и (или) их объединений, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников НГТУ;
- ежегодное анкетирование обучающихся с целью оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, результаты которого рассматриваются на заседаниях выпускающей кафедры, Ученого Совета факультета и являются одним из оснований для внесения изменений в ОПОП в рамках ее ежегодного обновления с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

6.3 Система внешней оценки качества

Система внешней оценки качества включает в себя:

- государственную аккредитацию образовательной программы 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль): Многоканальные телекоммуникационные системы с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП;

7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 70 з.е.

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

При использовании формы инклюзивного обучения составляется индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента.

Индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента может включать

- сопровождение лекционных и практических занятий прямым и обратным переводом на русский жестовый язык (для студентов с нарушениями слуха);
- посещение групповых и индивидуальных занятий с психологом;
- организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, профилактически-оздоровительное, социальное сопровождения учебного процесса.

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

Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья, в соответствии с установленным в НГТУ Порядком проведения и объемом подготовки по физической культуре по программам бакалавриата и программам специалитета при очно-заочной и заочной формах обучения, при сочетании различных форм обучения, при освоении ОП инвалидами и ЛОВЗ**.**

ПРИЛОЖЕНИЕ

Соответствие между индикаторами достижения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками)

Код компетенции	Индикатор
Дисциплины (модули) обязательной части	
Иностранный язык	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
История России	
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Философия	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Математический анализ	
ОПК-1	ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
ОПК-2	ОПК-2.2. Разрабатывает решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки
Линейная алгебра	
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера
ОПК-1	ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
Информационные технологии и основы программирования	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-4	ОПК-4.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
Физика	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных

	видов профессиональной деятельности.
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера
ОПК-1	ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
ОПК-2	ОПК-2.7. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
Специальные главы информатики	
ОПК-3	ОПК-3.5. Владеет методами и навыками обеспечения информационной безопасности
ОПК-5	ОПК-5.1. Знает принципы представления алгоритмов решения задач профессиональной деятельности в виде компьютерных программ
ОПК-5	ОПК-5.2. Умеет реализовывать компьютерные программы на языке программирования в соответствии с заданными алгоритмами функционирования
ОПК-5	ОПК-5.3. Владеет навыками разработки программных приложений в профессиональной деятельности
Инженерная графика	
ОПК-2	ОПК-2.5. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
Основы проектной деятельности	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
УК-9	УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Безопасность жизнедеятельности	
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
УК-8	УК-8.3. Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
Основы российской государственности	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Специальные главы математического анализа	

ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации
ОПК-3	ОПК-3.4. Умеет строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели
Метрология, стандартизация и сертификация	
ОПК-2	ОПК-2.5. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
ОПК-2	ОПК-2.6. Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования
ОПК-2	ОПК-2.7. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
Общая теория связи	
ОПК-3	ОПК-3.1. Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем
ОПК-3	ОПК-3.2. Знает принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи
Вычислительная техника и информационные технологии	
ОПК-3	ОПК-3.1. Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем
ОПК-3	ОПК-3.3. Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники
Введение в направление	
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
ОПК-2	ОПК-2.1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
Правоведение	
УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
УК-10	УК-10.1. Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения
УК-10	УК-10.2. Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности
Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль): Культура научной и деловой речи	
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль): Культура и личность	
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.

УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений	
Основы теории цепей	
ПК-22	ПК-22.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
ПК-23	ПК-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
Программные средства профессиональной деятельности	
ПК-23	ПК-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
ПК-23	ПК-23.3. Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации
Дискретная математика	
ПК-22	ПК-22.4. Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации
ПК-23	ПК-23.1. Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
Электроника	
ПК-22	ПК-22.2. Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации
ПК-22	ПК-22.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
Схемотехника электронных средств	
ПК-23	ПК-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
ПК-23	ПК-23.3. Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации
ПК-23	ПК-23.4. Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами
Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных систем	
ПК-23	ПК-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
ПК-23	ПК-23.3. Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации
Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	
ПК-22	ПК-22.1. Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи
ПК-22	ПК-22.2. Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации
ПК-22	ПК-22.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
Электродинамика и распространение радиоволн	
ПК-22	ПК-22.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
ПК-23	ПК-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное

	обеспечение
Цифровая обработка сигналов	
ПК-22	ПК-22.2. Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации
ПК-23	ПК-23.3. Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации
Радиофизика	
ПК-22	ПК-22.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
ПК-23	ПК-23.1. Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
Физические основы электроники	
ПК-22	ПК-22.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
ПК-23	ПК-23.1. Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
Приборы сверхвысоких частот и оптического диапазона	
ПК-23	ПК-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
Направляющие системы электросвязи	
ПК-22	ПК-22.2. Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
Сверхвысокочастотные антенны	
ПК-23	ПК-23.1. Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Управление качеством электронных средств	
ПК-22	ПК-22.2. Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации
ПК-22	ПК-22.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
Конструирование и нормоконтроль	
ПК-22	ПК-22.1. Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи
ПК-23	ПК-23.3. Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации
Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	
ПК-22	ПК-22.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
ПК-23	ПК-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
Моделирование и автоматизированное проектирование высокочастотных и сверхвысокочастотных устройств	
ПК-23	ПК-23.1. Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
Сети связи и системы коммутации	
ПК-22	ПК-22.2. Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации
ПК-	ПК-25.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте

25.В/ПР	
Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений, по выбору студента	
Теория обнаружения, различения и оценивания сигналов	
ПК-23	ПК-23.1. Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
Теория оптимизации и принятия решений	
ПК-23	ПК-23.1. Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
Основы передачи дискретных сообщений	
ПК-23	ПК-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Линии передачи в электросвязи	
ПК-23	ПК-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах	
ПК-23	ПК-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах	
ПК-23	ПК-23.1. Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений	
Экономика и управление производственными системами (модуль): Экономика предприятия	
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
ПК-24.В/ПР	ПК-24.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-24.В/ПР	ПК-24.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Экономика и управление производственными системами (модуль): Управление производственными системами	
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
ПК-24.В/ПР	ПК-24.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-24.В/ПР	ПК-24.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Физическая культура и спорт (модуль): Физическая культура и спорт	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.

УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Дисциплины (модули) обязательной части	
Физическая культура и спорт (модуль): Физическая культура	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Практики	
Учебная практика: ознакомительная практика	
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ОПК-2	ОПК-2.3. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-2	ОПК-2.4. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
ПК-22	ПК-22.1. Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи
ПК-22	ПК-22.2. Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации
ПК-22	ПК-22.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
ПК-22	ПК-22.4. Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации
ПК-23	ПК-23.1. Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
ПК-23	ПК-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
ПК-23	ПК-23.3. Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации
ПК-23	ПК-23.4. Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами
ПК-24.В/ПР	ПК-24.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-24.В/ПР	ПК-24.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
ПК-22	ПК-22.1. Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи
ПК-22	ПК-22.2. Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации
ПК-22	ПК-22.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
ПК-22	ПК-22.4. Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации

ПК-23	ПК-23.1. Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
ПК-23	ПК-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
ПК-23	ПК-23.3. Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации
ПК-23	ПК-23.4. Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами
ПК-24.В/ПР	ПК-24.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-24.В/ПР	ПК-24.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Производственная практика: преддипломная практика	
ПК-22	ПК-22.1. Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи
ПК-22	ПК-22.2. Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации
ПК-22	ПК-22.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
ПК-22	ПК-22.4. Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации
ПК-23	ПК-23.1. Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
ПК-23	ПК-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
ПК-23	ПК-23.3. Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации
ПК-23	ПК-23.4. Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами
ПК-24.В/ПР	ПК-24.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-24.В/ПР	ПК-24.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Государственная итоговая аттестация	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов

	профессиональной деятельности.
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
УК-8	УК-8.3. Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9	УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-10	УК-10.1. Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения
УК-10	УК-10.2. Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера
ОПК-1	ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач

ОПК-2	ОПК-2.1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
ОПК-2	ОПК-2.2. Разрабатывает решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки
ОПК-2	ОПК-2.3. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
ОПК-2	ОПК-2.4. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
ОПК-2	ОПК-2.5. Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
ОПК-2	ОПК-2.6. Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования
ОПК-2	ОПК-2.7. Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
ОПК-3	ОПК-3.1. Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем
ОПК-3	ОПК-3.2. Знает принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи
ОПК-3	ОПК-3.3. Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники
ОПК-3	ОПК-3.4. Умеет строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели
ОПК-3	ОПК-3.5. Владеет методами и навыками обеспечения информационной безопасности
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-4	ОПК-4.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
ОПК-5	ОПК-5.1. Знает принципы представления алгоритмов решения задач профессиональной деятельности в виде компьютерных программ
ОПК-5	ОПК-5.2. Умеет реализовывать компьютерные программы на языке программирования в соответствии с заданными алгоритмами функционирования
ОПК-5	ОПК-5.3. Владеет навыками разработки программных приложений в профессиональной деятельности
ПК-22	ПК-22.1. Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи
ПК-22	ПК-22.2. Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации
ПК-22	ПК-22.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
ПК-22	ПК-22.4. Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации
ПК-23	ПК-23.1. Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
ПК-23	ПК-23.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
ПК-23	ПК-23.3. Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации
ПК-23	ПК-23.4. Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами
ПК-24.В/ПР	ПК-24.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-24.В/ПР	ПК-24.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте

ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Факультативные дисциплины	
Проектная деятельность	
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-25.В/ПР	ПК-25.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач