

## Аннотация ОПОП

### Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата, программа специалитета, программа магистратуры, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

Область профессиональной деятельности бакалавров направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи включает совокупность инновационных технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обработки, хранения и обмена информацией на расстоянии с использованием различных сетевых структур; совокупность технических и аппаратных средств, способов и методов обработки, хранения и обмена информацией по проводной, радио и оптической системам и средам.

Профессиональная деятельность выпускников направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, профиль «Видеоинформационные технологии и цифровое вещание» включает в себя решение задач связанных с обработкой и анализом изображений в интеллектуальных системах видеонаблюдения; применение методов выделения устойчивых характерных признаков изображений в задачах распознавания образов; разработку программно-аппаратных средств обеспечения технологии дополненной реальности в телевизионно-вычислительных системах; применение виртуальной реальности (VR) для образования и рекламы; работа с объемными изображениями (включая работу с голографическим отображением); художественная обработка цвета и звука.

Направленность программы определяет предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения ОПОП. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы ГИА, включающих оценочные средства и методические материалы, сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса, а также рабочую программу воспитания, календарного плана воспитательной работы.

## Нормативная база для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №930;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 г. «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ от 5 августа 2020 года о практической подготовке обучающихся Минобрнауки России N 885 Минпросвещения России N 390
- профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации;
- приказ Рособнадзора от 14.08.2020 N 831"Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления информации" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 N 60867);
- приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»

(вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);

- нормативные документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Министерство образования и науки Российской Федерации), Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;

- Устав и локальные нормативные акты и документы ДВФУ.

## **Термины, определения, обозначения, сокращения**

- ВО** – высшее образование;
- ВСП** – выпускающее структурное подразделение;
- ГИА** – государственная итоговая аттестация;
- НИР** – научно-исследовательская работа;
- ОВЗ** – ограниченные возможности здоровья
- ОПК** – общепрофессиональные компетенции;
- ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа;
- ОС ВО ДВФУ** – образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ;
- ОТФ** – обобщенная трудовая функция;
- ПК** – профессиональные компетенции;
- ПООП** – примерная основная профессиональная программа;
- ПСК** – профессионально-специализированные компетенции;
- РПД** – рабочая программа дисциплины.
- СПК** – специальные профессиональные компетенции;
- УК** – универсальные компетенции;
- УПК** – универсальные профессиональные компетенции;
- ФГОС ВО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

## **Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы**

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;

технологический;

организационно-управленческий.

Задачи профессиональной деятельности:

*Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский:*

Проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

Проведение измерений параметров и проверки качества работы оборудования связи (телекоммуникаций).

*Тип задач профессиональной деятельности: технологический:*

Мониторинг состояния оборудования, учет отказов оборудования, ведение документации.

Наладка, настройка, регулировка и испытания радиоэлектронных средств и оборудования.

Эксплуатация и развитие радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем.

*Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий:*

Организация профилактических и ремонтных работ на радиоэлектронном оборудовании.

### **Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки**

Нормативный срок освоения ОПОП бакалавриата составляет 4 года по очной форме обучения.

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы для очной формы обучения составляет 240 зачетных единиц (60 зачетных единиц за учебный год).

### **Область профессиональной деятельности**

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

## 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

### Объекты профессиональной деятельности

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- Системы и устройства цифрового телевидения;
- цифровые системы и устройства звукового проводного и эфирного радиовещания и электроакустики;
- мультимедийные технологии;
- системы и устройства передачи данных;
- программно-аппаратные средства обеспечения технологии дополненной реальности;
- интеллектуальные системы видеонаблюдения;
- методы передачи и распределения информации в широковещательных системах и сетях;
- виртуальная реальность (VR) в задачах образования и рекламы;
- методы эффективного управления эксплуатационным и сервисным обслуживанием телекоммуникационных систем, сетей и устройств.

<i>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</i>	<i>Типы задач профессиональной деятельности</i>	<i>Задачи профессиональной деятельности</i>	<i>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</i>
<i>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>	Научно-исследовательский	Проведение измерений параметров и проверки качества работы оборудования связи (телекоммуникаций)	Системы и устройства цифрового телевидения; цифровые системы и устройства звукового проводного и эфирного радиовещания и электроакустики; мультимедийные технологии; системы и устройства передачи данных; программно-аппаратные средства обеспечения технологии дополненной реальности; интеллектуальные системы видеонаблюдения; методы передачи и распределения
<i>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>	Научно-исследовательский	Мониторинг состояния оборудования, учет отказов оборудования, ведение документации	
<i>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>	Технологический	Наладка, настройка, регулировка и испытания радиоэлектронных средств и оборудования	

<i>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>	Технологический	Эксплуатация и развитие радиоэлектронных средств радиоэлектронных систем	информации в широковещательных системах и сетях; виртуальная реальность (VR) в задачах образования и рекламы; методы эффективного управления эксплуатационным и сервисным обслуживанием телекоммуникационных систем, сетей и устройств.
<i>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>	Технологический	Эксплуатация и развитие радиоэлектронных средств радиоэлектронных систем	методы эффективного управления эксплуатационным и сервисным обслуживанием телекоммуникационных систем, сетей и устройств.
<i>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>	Организационно-управленческий	Организация профилактических и ремонтных работ на радиоэлектронном оборудовании	

Перечень профессиональных стандартов:

06.005 Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32622), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

Обобщённая трудовая функция – А Производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)

06.018 Профессиональный стандарт «Инженер связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 866н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2014 г. № 34971), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

Обобщенные трудовые функции – А Монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений; В Эксплуатация оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений;

ОПОП может быть реализована как самостоятельно, так и посредством сетевых форм, а также с частичным применением электронного обучения



(далее ЭО) и дистанционных образовательных технологий (далее ДОТ), на государственном и (или) иностранном языке (в случае принятия решения реализации ОП на иностранном языке УС ДВФУ).

Программа утверждена приказом ректора ДВФУ №12-13-41 от 22.01.2021

### Требования к результатам освоения ОПОП

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода</p> <p>УК-1.2 Осуществляет синтез полученной информации на основании принципов логики, критического подхода и системной организации данных</p> <p>УК-1.3 Формирует обоснованную и логически последовательную позицию, аргументирует свою точку зрения на основе системного подхода и критического анализа, предлагает возможные варианты решения поставленной задачи с учетом возможной критики</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>- метод системного анализа.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;</li> <li>- применять системный подход для решения поставленных задач.</li> </ul>

		и ограничений УК-1.4 Определят методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию УК-1.5 Выбирает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач УК-1.6 Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач	
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, имеющих ресурсы и ограничений	УК-2.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-2.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе УК-2.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Знает: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Умеет: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую

			документацию в сфере профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Формулирует основные принципы эффективного взаимодействия и правила командообразования; распределяет роли в командной работе УК-3.2 Определяет подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимает позицию лидера; планирует процесс совместного взаимодействия УК-3.3 Устанавливает контакт и организует взаимодействие с другими членами команды для достижения поставленной задачи; анализирует достоинства и недостатки совместной работы	Знает: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Умеет: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
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 Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке УК-4.2 Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке УК-4.3 Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка УК-4.4 Умение составлять и представлять в письменной форме в	Знает: - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. Умеет: - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.

		соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо УК-4.5 Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров	
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества социально-историческом, этическом философском контекстах	УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического познания УК-5.2 Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием УК-5.3 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте УК-5.4 Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.5 Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности УК-5.6 Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного	Знает: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом философском контексте. Умеет: - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

		взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности УК-6.2 Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи; создает программу образовательной деятельности УК-6.3 Проектирует траекторию личного и профессионального развития	Знает: - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Умеет: - эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
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 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности УК-7.3 Поддерживает	Знает: - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. Умеет: - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования,

		должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	формирования здорового образа и стиля жизни.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия повседневной жизни, производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций УК-8.2 Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества УК-8.3 Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. Умеет: - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
--	---	---	---

<p>Научное мышление</p>	<p>ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Выделяет известные физические и математические законы в явлениях окружающего мира ОПК-1.2 Применяет физические законы и математические методы для решения задач</p>	<p>Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера</p>
<p>Исследовательская деятельность</p>	<p>ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</p>	<p>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</p>	<p>Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования</p>
<p>Владение информационными технологиями</p>	<p>ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом</p>	<p>ОПК-3.1 Применяет принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой</p>	<p>Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды</p>

	<p>формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности</p>	<p>обработки сигналов ОПК-3.2 Решает задачи обработки данных с помощью современных средств цифровой вычислительной техники ОПК-3.3 Строит вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели</p>	<p>сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем Знает принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники</p>
Компьютерная грамотность	<p>ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации</p>	<p>ОПК-4.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации ОПК-4.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ОПК-4.3 Использует методы компьютерного моделирования физических процессов при</p>	<p>Знает современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения Умеет использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации</p>



		передаче информации, инженерной компьютерной графики	и	
--	--	--	---	--

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код ПС (при наличии ПС) или ссылка на иные основания</b>	<b>Код трудовой функции и (при наличии ПС)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
<b>Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский</b>			
ПК-1. Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПС 06.018 Инженер связи (телекоммуникаций)	A/02.6	ПК-1.1. Анализирует статистические параметры трафика ПК-1.2 Проводит расчет интерфейсов внутренних направлений сети, вырабатывает решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий; ПК-1.3. Анализирует статистику основных показателей эффективности радиосистем и систем передачи данных
ПК-2. Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	ПС 06.018 Инженер связи (телекоммуникаций)	A/02.6 B/02.6	ПК-2.1. Работает с различными информационными системами и базами данных ПК-2.2. Обрабатывает информацию с использованием современных технических средств ПК-2.3. Анализирует и обрабатывает статистическую информацию с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования
ПК-3. Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств	ПС 06.018 Инженер связи (телекоммуникаций)	A/02.6 B/02.6	ПК-3.1. Работает с программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем и их составляющих ПК-3.2. Применяет методы оценки качества работы инфокоммуникационного оборудования ПК-3.3 Проектирует и разрабатывает

инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований			отдельные элементы устройств и систем радиосвязи
Тип задач профессиональной деятельности: технологический			
ПК-4. Способен осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы, проведение измерений и диагностику ошибок и отказов телекоммуникационного оборудования, сетевых устройств, программного обеспечения инфокоммуникаций	ПС 06.018 Инженер связи (телекоммуникаций)	В/01.6 В/04.6	ПК-4.1. Анализирует результаты и устанавливает соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам ПК-4.2. Проводит инструментальные измерения, используемые в области телекоммуникаций, ПК-4.3 Оценивает соответствие техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам
ПК-5. Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей	ПС 06.005 Инженер-радиоэлектронщик	А/01.6	ПК-5.1. Проводит работы по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения ПК-5.2. Применяет современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения ПК-5.3. Применяет современные отечественные и зарубежные пакеты программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правила и методы монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем
ПК-6. Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ	ПС 06.005 Инженер-радиоэлектронщик	А/02.6	ПК-6.1. Осуществляет планирование транспортных сетей и сетей передачи данных ПК-6.2 Анализирует качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных ПК-6.3 Разрабатывает технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям
ПК-7. Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку, тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания	ПС 06.018 Инженер связи (телекоммуникаций)	А/01.6 А/02.6	ПК-7.1. Проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи ПК-7.2. Ведет техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществляет проверку качества работы оборудования и средств связи

<p>оборудования связи обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам</p>			<p>ПК-7.3. Выбирает и использует соответствующее тестовое и измерительное оборудование, использует программное обеспечение оборудования при его настройке</p>
<p><b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b></p>			
<p>ПК-8. Способен к организации профилактических и ремонтных работ на радиоэлектронном оборудовании, инвентаризации радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования, обеспечению организационно-методической базы для обслуживания радиоэлектронных средств и оборудования</p>	<p>ПС 06.005 Инженер- радиоэлектронщик</p>	<p>А/04.6</p>	<p>ПК-8.1. Применяет регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования ПК-8.2. Применяет инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования ПК-8.3. Планирует порядок и последовательность проведения работ по обеспечению эксплуатации радиоэлектронного оборудования</p>

## Специфические особенности ОПОП

Программа бакалавриата «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиль «Видеоинформационные технологии и цифровое вещание» обеспечивает обучение по дисциплинам, сочетающим освоение технологий для обработки звука, изображения, передачи информации, таких как производство аудио и видео контента, создание визуальных эффектов и анимации, подготовка информации перед выводом в эфир, обработка сигналов для передачи информации по различным средам передачи данных. Специальные дисциплины, например, видеоинформационные технологии включают в себя особенности создания сценариев для телевизионного вещания, музыкальных клипов, научно-популярных видеороликов. Учебная программа включает обучение по темам, связанным с цифровой обработкой сигналов, трёхмерной графикой и анимацией, сжатием и кодировкой информации.

Современные системы инфокоммуникаций характеризуются широким применением высокоэффективных цифровых, беспроводных технологий и волоконнооптических линий связи на всех участках сети связи. Поэтому образовательная программа нацелена на подготовку бакалавров в области систем, сетей и устройств радиосвязи различного назначения и радиодоступа к различным информационным ресурсам. Среди систем радиосвязи, прежде всего, следует выделить системы космической и радиорелейной связи, обеспечивающие надёжную передачу огромных потоков информации практически в любой, в том числе труднодоступный для других видов связи, район Земного шара. Системы радиодоступа, бурно развивающиеся в последние годы, подразделяются на системы широкополосного (высокоскоростного) беспроводного доступа к информационным ресурсам как в локальных вычислительных сетях, так в глобальных сетях (например, в сети Интернет) и на сравнительно низкоскоростные системы радиочастотной идентификации. Последние также получают всё большее распространение в самых различных областях: контроль доступа на транспорт и другие объекты, противоугонные устройства, биометрические паспорта, радиометки на товары и посылки и т.п. Для таких систем наряду с высокой помехозащищённостью приоритетной является проблема обеспечения защиты информации и противодействия несанкционированному доступу к персональным данным.

В процессе обучения особое внимание уделяется изучению цифровых методов обработки сигналов и цифровых технологий, особенностей построения оптических систем и сетей связи нового поколения, методов

обеспечения требуемого качества передачи и путей дальнейшего повышения эффективности и качества предоставляемых услуг. Профессиональные компетенции выпускников формируются с учетом запросов предприятий связи и вещания в рамках таких дисциплин, как:

- Теоретические основы связи;
- Видеоинформационные технологии;
- Электроакустика и звуковое вещание;
- Техника и технологии телерадиовещания;
- Подготовка к вещанию и обработка видеоданных;
- Основы информационной безопасности сетей связи;
- Радиопередающие устройства систем цифрового вещания;
- Микропроцессоры и цифровая обработка сигналов цифрового вещания.

Наличие большого числа промышленных предприятий, разрабатывающих и выпускающих радиоэлектронную продукцию в широком ассортименте, а также непосредственных потребителей такой продукции – как гражданских, так и специальных (структуры Министерства обороны, Министерства внутренних дел, Федеральной службы безопасности, операторы фиксированной и мобильной связи и многие другие) предполагает возможность подготовки соответствующих специалистов в вузах города, т.е. наличие и реализацию образовательных программ, ориентированных на нужды указанных потребителей.

Современное плодотворное развитие научно-технического образования невозможно без постоянных межрегиональных и межгосударственных контактов в соответствующих сферах. Реализация таких контактов должна начинаться ещё в университетской среде в рамках различных программ академической мобильности и в дальнейшем постоянно развиваться на различных уровнях.

Департамент организует на должном уровне практику и научную работу в инфокоммуникационных предприятиях, тем самым бакалаврам становятся доступны передовые технологические решения, оборудование, аппаратура, причем, таких уровней, которые трудно, почти невозможно обеспечить в лабораториях даже самых передовых университетов. Выпускники, получившие подготовку в области видеоинформационных технологий и цифрового вещания, всегда востребованы как отечественными, так и международными компаниями. Их приглашают на достойную работу проектные организации, операторы связи, предприятия ВПО (ОАО «Мобильные Теле Системы», ОАО «Вымпелком», ОАО «Мегафон», АО «ВПО «Гранит», ОАО «Дальприбор», ОАО «Изумруд», ОАО «Ростелеком»,

Филиал РТРС «Приморский КРТПЦ», телерадиовещательные комплексы  
Дальнего Востока и др.).

### Структура и содержание ОПОП

#### Структура и объем программы бакалавриата:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	210
	Обязательная часть	148
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	62
Блок 2	Практика	21
	Обязательная часть	3
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	18
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	9
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена ( <i>при наличии</i> )	-
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9
	Факультативы	2
Объем программы бакалавриата		242

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. Формирование универсальных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в обязательную часть программы и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 62,9 процента общего объема программы.


Руководитель ОП  
д.ф.-м.н, проф. Департамента электроники,  
телекоммуникации и приборостроения



---

Л.Г. Стаценко


Заместитель директора  
Политехнического Института (Школы)  
по учебной и воспитательной работе  
Шкарина



---


Т.Ю. Шкарина

**Лист регистрации изменений**  
 Основной профессиональной образовательной программы  
 по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
 «Видеоинформационные технологии и цифровое вещание»

№ п/п	Дата и основание внесения изменений	Компонент ОПОП, в который внесены изменения	Вид изменения (изменен, заменен, аннулирован)	Подпись ответственного лица
1	УС Политехнического института (Школы) от 24.06.2021 протокол № 13 приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1456	ОХОПОП	<p>В разделе «Требования к результатам освоения ОПОП» в пункте «Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>заменена</b> компетенция «ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации» <i>на компетенцию «ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»</i></li> <li>• <b>включена в реализацию</b> «ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения»</li> <li>• <b>по результатам обучения дисциплины разработаны</b></li> </ul>	Л.Г. Стаценко 

			<p><b>индикаторы достижения ОПК–5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знает основы разработки алгоритмов и компьютерных программ</li> <li>• Проектирует решение конкретной задачи на основе разработки алгоритма или компьютерной программы</li> <li>• Использует компьютерные программы при решении практических задач</li> </ul> <p>В разделе «Требования к результатам освоения ОПОП» в пункте «Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>включена</b> в реализацию «УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности»</li> <li>• <b>по результатам обучения дисциплины разработаны индикаторы достижения УК–9</b></li> <li>• Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории</li> <li>• Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне</li> <li>• Применяет модели экономической теории для решения задач в</li> </ul>	
--	--	--	---	--





			<p>различных областях жизнедеятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>включена</b> в реализацию «УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению»</li> <li>• <b>по результатам обучения дисциплины разработаны индикаторы достижения УК–10</b></li> <li>• Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</li> <li>• Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</li> <li>• Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</li> </ul>	
2	<p>УС Политехнического института (Школы) от 24.06.2021 протокол № 13 приказ Минобрнауки России от</p>	<p>Сборник аннотаций</p>	<p><b>Внесены изменения</b> в сборник аннотаций: <b>Дисциплина «Правоведение»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>включена</b> в реализацию «УК-10 Способен формировать</li> </ul>	<p>Л.Г. Стаценко</p> 

	26.11.2020 г. № 1456		<p><i>нетерпимое отношение к коррупционному поведению»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>по результатам обучения дисциплины разработаны индикаторы достижения УК–10</b></li> <li>• Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</li> <li>• Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</li> <li>• Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</li> </ul> <p><b>Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика в инфокоммуникациях»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>заменена</b> компетенция «ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации»</li> </ul> <p><b>на</b> компетенцию «ОПК-4 <i>Способен понимать принципы работы современных</i></p>	
--	----------------------	--	--	--

			<p><i>информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>включена в реализацию «ОПК-5</b> <i>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения»</i></li> <li>• <b>по результатам обучения дисциплины разработаны индикаторы достижения ОПК–5</b></li> <li>• Знает основы разработки алгоритмов и компьютерных программ</li> <li>• Проектирует решение конкретной задачи на основе разработки алгоритма или компьютерной программы</li> <li>• Использует компьютерные программы при решении практических задач</li> </ul> <p><b>Дисциплина</b> <b>«Информационные технологии в инфокоммуникациях»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>заменена</b> компетенция «ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований</li> </ul>	
--	--	--	---	--

			<p>нормативной документации» <b>на компетенцию «ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Внесены изменения в соответствующие разделы рабочей программы дисциплин «Контроль достижения курса» и «Фонд оценочных средств»</b></li><li>• <b>включена в реализацию «ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения»</b></li><li>• <b>по результатам обучения дисциплины разработаны индикаторы достижения ОПК–5</b></li><li>• Знает основы разработки алгоритмов и компьютерных программ<ul style="list-style-type: none"><li>• Проектирует решение конкретной задачи на основе разработки алгоритма или компьютерной программы</li><li>• Использует компьютерные программы при решении практических задач</li></ul></li></ul>	
--	--	--	--	--


3	<p>УС Политехнического института (Школы) от 24.06.2021 протокол № 13  приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1456</p>	Сборник практик	<p><b>Внесены изменения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>заменена</b> программа «Программа производственной практики. Преддипломная практика» <i>на программу «Программа производственной практики. Преддипломная практика</i></li> </ul> <p>В программу «Программа производственной практики. Преддипломная практика <b>внесены изменения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>включена в реализацию «УК-9</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности»</li> <li>• <b>по результатам обучения дисциплины разработаны индикаторы достижения УК–9</b></li> <li>• Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории</li> <li>• Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне</li> <li>• Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности</li> </ul>	<p>Л.Г. Стаценко</p> 
---	---	-----------------	---	--

4	<p>УС Политехнического института (Школы) от 24.06.2021 протокол № 13  приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1456</p>	РПД	<p><b>Внесены изменения в РПД:</b>  <b>Дисциплина «Правоведение»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>включена в реализацию «УК-10</b>  <i>Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению»</i></li>   <li>• <b>по результатам обучения дисциплины разработаны индикаторы достижения УК–10</b></li>   <li>• <b>Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</b></li> <li>• <b>Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</b></li> <li>• <b>Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</b></li>   <li>• <b>Внесены изменения в соответствующие разделы рабочей программы дисциплин</b>  «Контроль достижения курса» и  «Фонд оценочных средств»</li>   <p><b>Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика в</b></p> </ul>	<p>Л.Г. Стаценко</p> 
---	---	-----	--	--

			<p><b>инфокоммуникациях»</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>заменена</b> компетенция «ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации» <b>на компетенцию «ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»</b></li><li>• <b>Внесены изменения в соответствующие разделы рабочей программы дисциплин «Контроль достижения курса» и «Фонд оценочных средств»</b></li><li>• <b>включена в реализацию «ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения»</b></li><li>• <b>по результатам обучения дисциплины разработаны индикаторы достижения ОПК-5</b></li><li>• Знает основы разработки алгоритмов и компьютерных программ</li><li>• Проектирует решение конкретной</li></ul>	
--	--	--	--	--

			<p>задачи на основе разработки алгоритма или компьютерной программы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использует компьютерные программы при решении практических задач</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Внесены изменения в соответствующие разделы рабочей программы дисциплин</b> «Контроль достижения курса» и «Фонд оценочных средств»</li> </ul> <p><b>Дисциплина</b> <b>«Информационные технологии в инфокоммуникациях»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>заменена компетенция «ОПК-4</b> Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации» <b>на компетенцию «ОПК-4</b> <i>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Внесены изменения в соответствующие разделы рабочей программы дисциплин</b> «Контроль достижения курса» и</li> </ul>	
--	--	--	---	--



			<p>«Фонд оценочных средств»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>включена в реализацию «ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения»</b></li> <li>• <b>по результатам обучения дисциплины разработаны индикаторы достижения ОПК-5</b></li> <li>• Знает основы разработки алгоритмов и компьютерных программ</li> <li>• Проектирует решение конкретной задачи на основе разработки алгоритма или компьютерной программы</li> <li>• Использует компьютерные программы при решении практических задач</li> <li>• <b>Внесены изменения в соответствующие разделы рабочей программы дисциплин «Контроль достижения курса» и «Фонд оценочных средств»</b></li> </ul>	
5	<p>УС Политехнического института (Школы) от 24.06.2021 протокол № 13 приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1456</p>	ГИА	<p><b>Внести</b> изменения в раздел «Требования к результатам освоения образовательной программы» в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>заменена</b> компетенция «ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для</li> </ul>	<p>Л.Г. Стаценко</p> 

			<p>подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации»</p> <p><b>на компетенцию «ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>включена в реализацию «ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения»</b></li><li>• <b>по результатам обучения дисциплины разработаны индикаторы достижения ОПК-5</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Знает основы разработки алгоритмов и компьютерных программ</li><li>• Проектирует решение конкретной задачи на основе разработки алгоритма или компьютерной программы</li><li>• Использует компьютерные программы при решении практических задач</li></ul></li><li>• <b>включена в реализацию «УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности»</b></li></ul>	
--	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>по результатам обучения дисциплины разработаны индикаторы достижения УК–9</b></li> <li>• Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории</li> <li>• Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне</li> <li>• Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности</li>   <li>• <b>включена в реализацию «УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению»</b></li>   <li>• <b>по результатам обучения дисциплины разработаны индикаторы достижения УК–10</b></li> <li>• Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</li> <li>• Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской</li> </ul>	
--	--	--	---	--

			<p>позиции и предотвращение коррупции в обществе</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</li></ul>	
--	--	--	---	--