

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М.Ф. Решетнева»

УТВЕРЖДАЮ

Решение Ученого совета СибГУ  
им. М.Ф. Решетнева № 3  
Протокол № 14  
от «28» июня 2019 г.

И. о. ректора



Э.Ш. Акбулатов

«28»

2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Направление подготовки  
11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль) образовательной программы  
Телекоммуникационные системы и устройства связи

Уровень высшего образования  
магистратура

Форма обучения  
очная

Красноярск 2019

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с актуализированным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 958.

Разработчики образовательной программы:

кандидат технических наук, доцент,  
зав.кафедрой

кандидат технических наук  
кандидат физико-математических  
наук, доцент

учёная степень, учёное звание, должность

подпись

С.А. Ходенков  
К.Э. Гаипов

Н.А. Шепета  
И.О. Фамилия

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры "Электронной техники и телекоммуникаций" от «23» 05 2019 г. протокол № 6.

кандидат технических наук, доцент,

зав.кафедрой

учёная степень, учёное звание, должность

подпись

С.А. Ходенков  
И.О. Фамилия

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании научно-методического совета института Информатики и телекоммуникаций от «10» июня 2019 г. протокол № 2.

Председатель НМСИ(Ф),

должность, учёная степень, учёное звание

подпись

Ю.Б. Козлова  
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО

Директор института ИИТК

должность

« 16 » 06 20 19 г.

подпись

А.М. Попов  
И.О. Фамилия

Начальник отдела основных образовательных программ

должность

« 26 » 06 20 19 г.

подпись

Л.А. Очирова  
И.О. Фамилия

Начальник управления лицензирования и аккредитации

должность

« 28 » июня 20 19 г.

подпись

Т.Л. Сигова  
И.О. Фамилия

Проректор по образовательной деятельности

должность

« 28 » 06 20 19 г.

подпись

А.А. Лукьянова  
И.О. Фамилия

## Оглавление

1. Общие положения	5
1.1 Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы	5
1.2 Характеристика основной профессиональной образовательной программы	6
1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы	7
2. Общая характеристика образовательной программы	7
2.1 Квалификация, присваиваемая обучающимся	7
2.2 Характеристика профессиональной деятельности обучающегося основной профессиональной образовательной программы	7
2.2.1 Область профессиональной деятельности обучающегося	7
2.2.2 Объекты профессиональной деятельности	8
2.2.3 Виды профессиональной деятельности	8
2.2.4 Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы	8
2.2.5 Задачи профессиональной деятельности	9
2.3 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	20
2.4 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы	29
3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП	34
3.1 Календарный учебный график	34
3.2 Учебный план	34
3.3 Рабочие программы дисциплин	35
3.4 Программы практик	35
3.6 Программа государственной итоговой аттестации	36
4. Оценочные средства	36
4.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся	37
4.2 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся	37
5. Методические материалы	37
6. Условия реализации образовательной программы	37
6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы	37
6.2 Кадровые условия реализации образовательной программы	39
6.3 Материально-техническое обеспечение образовательной программы	43
6.4 Учебно-методическое обеспечение образовательной программы	43
6.5 Условия организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	44
6.6 Финансовые условия реализации образовательной программы	44
7. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие социально-личностных качеств обучающихся	44
8. Обеспечение системы качества основной профессиональной образовательной программы	46

## 1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры, реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (направленность (профиль) образовательной программы – Телекоммуникационные системы и устройства связи) – разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки с учетом потребностей регионального рынка труда и утверждена высшим учебным заведением.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающегося по данному направлению подготовки.

В основной профессиональной образовательной программе высшего образования (во всех ее компонентах и составных частях) используются следующие сокращения и обозначения:

СибГУ имени М.Ф. Решетнева, Университет, вуз, образовательная организация, организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»;

ОПОП, ОПОП ВО, образовательная программа – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ФГОС ВО, стандарт – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

направление, направление подготовки, направление подготовки магистров, магистерская программа, программа магистратуры – направление подготовки высшего образования – магистратуры

профиль, направленность, профиль подготовки, направленность подготовки, профиль направления подготовки – направленность (профиль) образовательной программы;

з.е. – зачетные единицы;

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПСК – профессионально-специализированные компетенции;

сеть «Интернет» – информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет»;

сетевая форма – сетевая форма реализации образовательных программ;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ФОС – фонд оценочных средств;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовые функции;

ОТФ - обобщенные трудовые функции;

ОФ – очная форма обучения;

ЗФ – заочная форма обучения;

ОЗФ – очно-заочная форма обучения.

## **1.1 Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы**

Настоящая основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 №1367;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2014 № 1403;
- Правила разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22.01.2013 № 23;
- Профессиональные стандарты по соответствующим видам экономической деятельности (областям профессиональной деятельности), утвержденными приказами Министерства труда и социальной защиты РФ;
- Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам;
- Устав СибГУ имени М.Ф. Решетнева;
- Локальные нормативные акты образовательной организации, регламентирующие образовательную деятельность.

## **1.2 Характеристика основной профессиональной образовательной программы**

Целью основной профессиональной образовательной программы является создание обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности, формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Обучение по ОПОП ВО осуществляется в очной форме.

**Объем образовательной программы** составляет 120 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем образовательной программы в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

**Срок получения образования** по образовательной программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестаций, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

Образовательная программа реализуется без применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и сетевой формы.

ОПОП реализуется как **программа прикладной магистратуры.**

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### 1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

## 2. Общая характеристика образовательной программы

### 2.1 Квалификация, присваиваемая обучающимся

По окончании обучения обучающемуся, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, присваивается квалификация «Магистр».

### 2.2 Характеристика профессиональной деятельности обучающегося основной профессиональной образовательной программы

#### 2.2.1 Область профессиональной деятельности обучающегося

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших программу магистратуры, включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии по проводным, радио, оптическим системам, ее обработки и хранения.

Связь данной ОПОП ВО с профессиональными стандартами для выбранных видов деятельности приведена в таблице 1.

Таблица 1

Связь ОПОП ВО с профессиональными стандартами

Направление подготовки (специальность)	Направленность (специализация) образовательной программы	Номер уровня квалификации	Код и наименование выбранного профессионального стандарта
11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи	Телекоммуникационные системы и устройства связи	7	06.010 Инженер технической поддержки в области связи (телекоммуникаций)
		7, 8	06.014 Менеджер по информационным технологиям
		7, 8	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий
		7	06.018 Инженер связи (телекоммуникаций)
		7	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем
		7	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем
		7	06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем



		7	06.037 Специалист по поддержке программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей
--	--	---	--

## **2.2.2 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших программу магистратуры являются:

области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводным, радио, оптическим системам, таким как:

- сети связи и системы коммутации;
- сети сигнализации и синхронизации;
- многоканальные телекоммуникационные системы;
- телекоммуникационные системы оптического диапазона;
- системы и устройства радиосвязи;
- системы и устройства спутниковой и радиорелейной связи;
- системы и устройства подвижной радиосвязи;
- интеллектуальные сети и системы связи;
- интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах связи;
- интеллектуальные информационные системы в системах управления объектами связи;
- системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях;
  - системы и устройства звукового проводного и эфирного радиовещания и телевизионного вещания,
- электроакустики;
- мультимедийные технологии;
- системы и устройства передачи данных;
  - методы передачи и распределения информации в телекоммуникационных системах и сетях;
- средства защиты информации в инфокоммуникационных системах;
- средства защиты объектов информатизации;
- средства метрологического обеспечения
- телекоммуникационных систем и сетей;
  - методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении телекоммуникационных процессов;
  - методы эффективного управления эксплуатационным и сервисным обслуживанием телекоммуникационных систем, сетей и устройств;
  - методы и средства защиты от отказов в обслуживании в инфокоммуникационных сетях;
- методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных;
- менеджмент и маркетинг в телекоммуникациях.

## **2.2.3 Виды профессиональной деятельности**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся, освоившие программу магистратуры:

- проектно-конструкторская (основная);

## **2.2.4 Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы**

Образовательная программа имеет направленность, конкретизирующую ориентацию программы на области знания и (или) виды деятельности в рамках направления подготовки -

11.4.2 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

### **2.2.5 Задачи профессиональной деятельности**

Обучающийся, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа прикладной магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- *проектно-конструкторская деятельность:*
  - подготовка заданий на разработку проектных решений;
    - проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности и определения показателей технического уровня проектируемых сетей, сооружений, оборудования, инфокоммуникационных средств и услуг;
  - проектирование и модернизация отдельных устройств и блоков инфокоммуникационных систем;
    - составление описаний принципов действия и структуры проектируемых сетей, сооружений, оборудования, средств и услуг связи с обоснованием принятых технических решений;
    - разработка эскизных, технических и рабочих проектов сетей, сооружений, оборудования, средств и услуг связи с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;
    - проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых сетей, сооружений, оборудования, средств и услуг связи;
  - использование инновационных решений и технологий в проектах;
    - разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;
  - оценка инновационных рисков коммерциализации проектов.

Связи задач профессиональной деятельности обучающегося с функциями из указанных в п.2.1 профессиональных стандартов показаны в таблице 2.

## Связь (соответствие) профессиональных задач ФГОС ВО с функциями из ПС

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
профессиональные задачи	обобщенные трудовые функции (ОТФ)	трудовые функции (ТФ)	
ПЗ из ФГОС ВО: 1. подготовка заданий на разработку проектных решений; 2. проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности и определения показателей технического уровня проектируемых сетей, сооружений, оборудования, инфокоммуникационных средств и услуг; 3. проектирование и модернизация отдельных устройств и блоков инфокоммуникационных систем; 4. составление описаний	1. Установка, настройка и обслуживание программного обеспечения телекоммуникационного оборудования 2. Выполнение работ по обеспечению функционирования телекоммуникационного оборудования корпоративных сетей	1. Установка и настройка программного обеспечения телекоммуникационного оборудования 2. Устранение неполадок в работе сетевых сервисов и телефонии 3. Администрирование корпоративных сетей 4. Протоколирование работы телекоммуникационного оборудования 5. Конфигурирование телекоммуникационного оборудования и телефонии для вновь создаваемых узлов сети 6. Мониторинг корпоративных сетей 7. Информационная поддержка региональных специалистов по коммуникационному оборудованию и сетевым технологиям	Отличия содержания профессиональных задач ФГОС ВО и соответствующих трудовых функций ПС несущественны и не требуют внесения дополнительных компетенций

<p>принципов действия и структуры проектируемых сетей, сооружений, оборудования, средств и услуг связи с обоснованием принятых технических решений;</p> <p>5. разработка эскизных, технических и рабочих проектов сетей, сооружений, оборудования, средств и услуг связи с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;</p> <p>6. проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых</p>	<p>1. Управление сервисами ИТ</p> <p>2. Управление информационной средой</p>	<p>1. Управление договорами об уровне предоставления сервисов ИТ</p> <p>2. Управление ИТ-проектами</p> <p>3. Управление моделью предоставления сервисов ИТ</p> <p>4. Управление изменениями сервисов ИТ</p> <p>5. Управление отношениями с пользователями и поставщиками сервисов ИТ</p> <p>6. Управление персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИТ</p> <p>7. Управление непрерывностью сервисов ИТ</p> <p>8. Управление стратегией ИТ</p> <p>9. Управление программами и портфелями ИТ-проектов</p> <p>10. Управление формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ</p> <p>11. Управление изменениями информационной среды</p> <p>12. Управление отношениями с поставщиками и потребителями информации</p> <p>13. Управление персоналом, обслуживающим и развивающим информационную среду</p> <p>14. Управление рисками ИТ</p>	
---	--	--	--

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
профессиональные задачи	обобщенные трудовые функции (ОТФ)	трудовые функции (ТФ)	
<p>сетей, сооружений, оборудования, средств и услуг связи;</p> <p>7. использование инновационных решений и технологий в проектах;</p> <p>8. разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;</p> <p>9. оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;</p>	<p>1. Организация эксплуатации оборудования связи (телекоммуникаций)</p> <p>2. Планирование и оптимизация развития сети связи</p> <p>1. Руководство группой специалистов по выполнению заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p> <p>1. Администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации</p> <p>2. Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации</p> <p>3. Управление развитием инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>1. Организация проведения измерений и проверки качества работы оборудования, проведения ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ</p> <p>2. Разработка технической документации по эксплуатации оборудования связи (телекоммуникаций)</p> <p>3. Анализ отказов оборудования, организация работ по улучшению качества работы оборудования связи (телекоммуникаций)</p> <p>4. Сбор и анализ исходных данных для развития и оптимизации сети связи</p> <p>5. Формирование плана развития сети связи</p> <p>6. Выработка и внедрение решений по оптимизации сети связи</p> <p>1. Организация работы группы специалистов структурного подразделения технической поддержки по выполнению заявки клиентов на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p> <p>2. Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p> <p>1. Инсталляция (установка) системы управления базой данных (СУБД)</p> <p>2. Мониторинг работы СУБД</p> <p>3. Настройка систем резервного копирования и восстановления баз данных</p> <p>4. Установка системного программного обеспечения</p> <p>5. Оптимизация работы дисковой подсистемы (подсистемы ввода-вывода)</p> <p>6. Администрирование файловых систем</p> <p>7. Оценка критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения</p> <p>8. Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности системного</p>	

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
профессиональные задачи	обобщенные трудовые функции (ОТФ)	трудовые функции (ТФ)	
		<p>программного</p> <p>обеспечения инфокоммуникационной системы организации</p> <p>9. Анализ системных проблем обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы</p> <p>10. Подготовка предложений по развитию инфокоммуникационной системы</p> <p>11. Разработка нормативной и технической документации на аппаратные средства и программное обеспечение</p> <p>12. Контроль обновления версий аппаратных, программно-аппаратных и программных средств</p>	
	<p>1. Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения</p>	<p>1. Устранение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем</p> <p>2. Документирование ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения</p> <p>3. Устранение ошибок сетевых устройств и операционных систем</p>	
	<p>1. Поддержка процесса диагностики и устранение ошибок сетевых устройств и операционных систем программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей</p>	<p>1. Диагностика и выявление ошибок сетевых устройств и операционных систем программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей</p> <p>2. Устранение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей</p>	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта</li> <li>2. Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>2. Идентификация конфигурации ИС</li> <li>3. Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС</li> <li>4. Аудит конфигураций ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>5. Организация репозитория проекта в области ИТ</li> <li>6. Управление выпуском и поставкой в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>7. Планирование управления изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>8. Анализ запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>9. Согласование запросов на изменение в проектах</li> </ol>	
--	--	---	--



Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
профессиональные задачи	обобщенные трудовые функции (ОТФ)	трудовые функции (ТФ)	
	<p>организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ</p>	<p>малого и среднего уровня сложности в области ИТ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Проверка реализации запросов на изменение (верификация)</li> <li>11. Планирование управления договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>12. Организация заключения договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>13. Мониторинг и управление договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>14. Организация заключения дополнительных соглашений к договорам в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>15. Закрытие договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>16. Организационное и методологическое обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>17. Обработка запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>18. Закрытие запросов заказчика</li> <li>19. Планирование управления документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>20. Согласование и утверждение документации</li> <li>21. Управление распространением документации</li> <li>22. Управление хранением документации</li> <li>23. Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>24. Привлечение (набор) персонала для работы в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>25. Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>26. Управление эффективностью команды в проектах малого и среднего уровня сложности в области</li> </ol>	

		<p>ИТ 27. Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами</p>	
--	--	---	--

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выво ды
профессиональные задачи	обобщенные трудовые функции (ОТФ)	трудовые функции (ТФ)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>28. Подготовка предложений по методам повышения эффективности системы управления проектами</li> <li>29. Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации</li> <li>30. Сбор информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>31. Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>32. Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>33. Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>34. Общее управление изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>35. Завершение фазы жизненного цикла (ЖЦ) проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>36. Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>37. Планирование закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>38. Выбор поставщиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>39. Исполнение закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>40. Закрытие закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>41. Планирование качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>42. Обеспечение качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>43. Контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>44. Организация приемо-сдаточных испытаний (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> </ul>	

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
профессиональные задачи	обобщенные трудовые функции (ОТФ)	трудовые функции (ТФ)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>45. Планирование управления требованиями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>46. Управление работами по выявлению требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>47. Управление работами по анализу требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>48. Согласование и утверждение требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>49. Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>50. Принятие мер для своевременного финансирования проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>51. Планирование субподряда в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>52. Подбор субподрядчиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>53. Управление исполнением субподрядных работ в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>54. Завершение работ субподряда в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>55. Планирование коммуникаций в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>56. Идентификация заинтересованных сторон в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>57. Распространение информации в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>58. Управление заинтересованными сторонами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>59. Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> <li>60. Идентификация рисков в проектах малого и</li> </ul>	

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выво ды
профессиональные задачи	обобщенные трудовые функции (ОТФ)	трудо вые функции (ТФ)	
		<p>среднего уровня сложности в области ИТ</p> <p>61. Анализ рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</p> <p>62. Мониторинг и управление рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</p> <p>63. Планирование конфигурационного управления в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>64. Организационное и методологическое обеспечение идентификации конфигурации ИС</p> <p>65. Организационное и методологическое обеспечение отчетности по статусу конфигурации ИС</p> <p>66. Аудит конфигураций ИС в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>67. Организационное и методологическое обеспечение организации репозитория проекта в области ИТ</p> <p>68. Управление выпуском и поставкой в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>69. Планирование управления изменениями в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>70. Анализ запросов на изменение в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>71. Согласование запросов на изменение в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>72. Организационное и методологическое обеспечение проверки реализации запросов на изменение</p> <p>73. Планирование управления договорами в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>74. Организация заключения договоров в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>75. Мониторинг и управление договорами в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>76. Организация заключения дополнительных соглашений к договорам в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>77. Закрытие договоров в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>78. Организационное и методологическое</p>	

		обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах любого	
--	--	--	--

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
профессиональные задачи	обобщенные трудовые функции (ОТФ)	трудовые функции (ТФ)	
		<p>уровня сложности в области ИТ</p> <p>79. Организационное и методологическое обеспечение обработки запросов заказчика в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>80. Планирование управления документацией в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>81. Организационное и методологическое обеспечение согласования документации</p> <p>82. Организационное и методологическое обеспечение управления хранением документации</p> <p>83. Планирование управления персоналом в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>84. Привлечение (набор) персонала в проектах любого для работы уровня сложности в области ИТ</p> <p>85. Командообразование и развитие команды проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>86. Управление эффективностью работы команды в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>87. Разработка новых инструментов и методов управления проектами</p> <p>88. Повышение эффективности системы управления проектами</p> <p>89. Обучение управлению проектами</p> <p>90. Создание офиса управления проектами</p> <p>91. Развитие офиса управления проектами в организации</p> <p>92. Сбор информации для инициации проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>93. Планирование в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>94. Организация исполнения работ проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>95. Мониторинг и управление работами проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p> <p>96. Осуществление общего управления изменениями в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p>	

		<p>97. Завершение фазы жизненного цикла проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ</p>	
--	--	---	--



Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выво ды
профессиональные задачи	обобщенные трудовые функции (ОТФ)	трудовые функции (ТФ)	
		98. Завершение проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ 99. Планирование закупок в проектах любого уровня сложности в области ИТ 100. Выбор поставщиков в проектах любого уровня сложности в области ИТ 101. Исполнение закупок в проектах любого уровня сложности в области ИТ 102. Закрытие закупок в проектах любого уровня сложности в области ИТ 103. Планирование качества в проектах любого уровня сложности в области ИТ 104. Обеспечение качества в проектах любого уровня сложности в области ИТ 105. Контроль качества в проектах любого уровня сложности в области ИТ 106. Организация приемо-сдаточных испытаний (валидация) в проектах любого уровня сложности в области ИТ 107. Планирование управления требованиями в проектах любого уровня сложности в области ИТ 108. Управление выявлением требований в проектах любого уровня сложности в области ИТ 109. Управление анализом требований в проектах любого уровня сложности 110. Согласование и утверждение требований в проектах любого уровня сложности в области ИТ 111. Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах любого уровня сложности в области ИТ 112. Обеспечение своевременного финансирования проектов любого уровня сложности в области ИТ 113. Планирование субподряда в проектах любого уровня сложности в области ИТ 114. Подбор субподрядчиков в проектах любого уровня сложности в области ИТ 115. Управление исполнением субподрядных работ в проектах любого уровня сложности в области ИТ	

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
профессиональные задачи	обобщенные трудовые функции (ОТФ)	трудовые функции (ТФ)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>116. Завершение работ субподряда в проектах любого уровня сложности в области ИТ</li> <li>117. Планирование коммуникаций в проектах любого уровня сложности в области ИТ</li> <li>118. Идентификация заинтересованных сторон в проектах любого уровня сложности в области ИТ</li> <li>119. Распространение информации в проектах любого уровня сложности в области ИТ</li> <li>120. Управление заинтересованными сторонами в проектах любого уровня сложности в области ИТ</li> <li>121. Планирование управления рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ</li> <li>122. Идентификация рисков в проектах любого уровня сложности в области ИТ</li> <li>123. Анализ рисков в проектах любого уровня сложности в области ИТ</li> <li>124. Мониторинг и управление рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ</li> </ul>	

В результате проведенного анализа для выбранных видов деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО в соответствии с требованиями (трудовыми функциями) соответствующих профессиональных стандартов.

### **2.3 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы**

Результаты освоения ОПОП магистратуры определяются приобретаемыми обучающимся компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы у обучающегося должны быть сформированы поэтапно следующие компетенции, представленные в таблице 3.

## Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

№ п / п	Код компетенции	Описание компетенции	Начальный этап (частичное формирование компетенции)	Этап продолжения (частичное формирование компетенции)	Этап завершения (завершение формирования компетенций)	Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции
1		2	3	4	5	6
<i>Общекультурные компетенции (ОК)</i>						
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Б1.Б1 Философские и психологические проблемы творчества	Б1.Б1 Философские и психологические проблемы творчества	Б1.Б1 Философские и психологические проблемы творчества	Знать: общие методы анализа и синтеза, основные виды философского мышления. Уметь: применять методы анализа и синтеза. Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
2.	ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Б1.Б1 Философские и психологические проблемы творчества	Б1.Б1 Философские и психологические проблемы творчества	Б1.Ф1 Основы технологического предпринимательства	Знать: знать виды социальной и эстетической ответственности Уметь: действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения Владеть: навыками принятия решения в нестандартных ситуациях.
3.	ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Б1.Б1 Философские и психологические проблемы творчества	Б1.Ф2 Основы инженерного творчества	Б1.Ф2 Основы инженерного творчества Б2.В3 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика) (Педагогическая практика)	Знать: знать методы теории решения изобретательских задач Уметь: решать нестандартные задачи в инженерной деятельности Владеть: навыками решения изобретательских задач

4.	ОК-4	способностью свободно пользоваться русским и мировым иностранным языками как средством делового общения	Б1.Б1 Философские и психологические проблемы творчества	Б1.В2 Иностранный язык в профессиональной сфере	Б1.В2 Иностранный язык в профессиональной сфере	Знать: правила русского и английского языка Уметь: грамотно излагать свои мысли на иностранном и русском языках
----	------	---	---	---	---	--

						Владеть: русским и иностранным языками как средством делового общения
5.	ОК-5	готовностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	Б1.Б1 Философские и психологические проблемы творчества	Б1.Ф1 Основы технологического предпринимательства	Б1.Ф1 Основы технологического предпринимательства Б2.В4 Научно-исследовательская работа	Знать: методы организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом Уметь: организовывать исследовательские и проектные работы, управлять коллективом Владеть: навыками в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>						
6.	ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Б1.Б1 Философские и психологические проблемы творчества	Б1.Б1 Философские и психологические проблемы творчества	Б1.Б1 Философские и психологические проблемы творчества Б2.В3 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика) (Педагогическая практика)	Знать: правила общения на русском и иностранном языке для решения задач в профессиональной сфере. Уметь: использовать правила общения на русском и иностранном языке для решения задач в профессиональной сфере. Владеть: правилами общения на русском и иностранном языке для решения задач в профессиональной сфере.

7.	ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Б1.Б1 Философские и психологические проблемы творчества	Б1.Ф1 Основы технологического предпринимательства	Б1.Ф1 Основы технологического предпринимательства	Знать: методы управления коллективом в сфере инфокоммуникаций Уметь: руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Владеть: методами управления коллективом в сфере инфокоммуникаций
8.	ОПК-3	способностью осваивать современные и перспективные направления развития ИКТиСС	Б1.В1 Современные телекоммуникационные технологии	Б1.Б3 Методы моделирования и оптимизации Б2.В1 Практика по	Б1.Ф2 Основы инженерного творчества Б1.В7 Технологии пакетной коммутации	Знать: современные и перспективные направления развития ИКТиСС Уметь: осваивать современные и перспективные направления

				получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В3 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(в том числе технологическая практика, педагогическая практика) (Педагогическая практика) Б2.В4 Научно-исследовательская работа	развития ИКТиСС Владеть: знаниями о современных и перспективных направлениях ИКТиСС
9.	ОПК-4	способностью реализовывать новые принципы построения инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	Б1.В1 Современные телекоммуникационные технологии Б1.ДВ2.1 . Распределение трафика в инфокоммуникационных сетях Б1.ДВ2.2. Цифровые устройства и микропроцессорные системы	Б1.Б3 Методы моделирования и оптимизации Б2.В1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б1.В7 Технологии пакетной коммутации Б2.В4 Научно-исследовательская работа	Знать: принципа построения инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации Уметь: моделировать и рассчитывать параметры инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации Владеть: средствами и инструментами моделирования и анализа инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации



1 0.	ОПК-5	<p>готовностью учитывать при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств мировой опыт в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности</p>	<p>Б1.ДВ2.1 . Распределение трафика в инфокоммуникационных сетях Б1.ДВ2.2. Цифровые устройства и микропроцессорные системы</p>	<p>Б1.Б3 Методы моделирования и оптимизации</p>	<p>Б1.В5 Волоконно-оптические линии связи Б2.В3 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(в том числе технологическая практика, педагогическая практика) (Педагогическая практика) Б2.В4 Научно-исследовательская работа</p>	<p>Знать:мировой опыт в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности Уметь:проводить исследования, проектирование, организацию технологических процессов и эксплуатацию инфокоммуникационных систем, сетей и устройств с учетом мирового опыта в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечения и безопасности</p>
---------	-------	---	--	---	--	---

						жизнедеятельности Владеть: навыками исследования, проектирования, организации технологических процессов и эксплуатацию инфокоммуникационных систем, сетей и устройств с учетом мирового опыта в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности
1 1.	ОПК-6	готовностью к обеспечению мероприятий по управлению качеством при проведении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ, а также в организационно-управленческой деятельности в организациях отрасли в соответствии с требованиями действующих стандартов, включая подготовку и участие в соответствующих конкурсах, готовностью и способностью внедрять системы управления качеством на основе международных стандартов	Б1.Б3 Методы моделирования и оптимизации	Б1.В3 Качество обслуживания в инфокоммуникационных сетях	Б1.В3 Качество обслуживания в инфокоммуникационных сетях	Знать: методы и механизмы обеспечения качества обслуживания Уметь: оценивать вероятностные характеристики трафика в зависимости о выбранной дисциплины обслуживания Владеть: навыками управления механизмами качества обслуживания.
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>						
Расчетно-экономическая деятельность:						

1 2.	ПК-1	способностью к разработке моделей различных технологических процессов и проверке их адекватности на практике, готовностью использовать пакеты прикладных программ анализа и синтеза инфокоммуникационных систем, сетей и устройств	Б1.Б3 Методы моделирования и оптимизации	Б1.В4 Мультимедийные технологии Б2.В1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Б2.В2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(в том числе технологическая практика,	Знать:модели различных технологических процессов, и пакетов программного обеспечения для анализа, и синтеза инфокоммуникационных систем, сетей и устройств Уметь: использовать, программы по моделированию процессов в инфокоммуникационных сетях. Владеть: навыками работы в
---------	------	--	--	--	--	--

					педагогическая практика) (Технологическая практика Б2.В5 Преддипломная практика Б1.ДВ2.1 . Распределение трафика в инфокоммуникационных сетях Б1.ДВ2.2. Цифровые устройства и микропроцессорные системы	специализированном программном обеспечении по моделированию инфокоммуникационных сетей. Методами расчета основных параметров инфокоммуникационных сетей.
1 3.	ПК-2	готовностью осваивать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности разрабатываемых и используемых сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций	Б1.Б2 Основы сетевого программирования Б1.Б5 Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем	Б1.Б4 Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем Б2.В1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Б1.В4 Мультимедийные технологии	Б2.В1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Б2.В2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(в том числе технологическая практика, педагогическая практика) (Технологическая практика Б2.В5 Преддипломная практика Б2.В3 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(в том числе технологическая практика, педагогическая	Знать: принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности разрабатываемых и используемых сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций Уметь: работать с оборудованием и сооружениями средств инфокоммуникаций Владеть: навыками работы с оборудованием и сооружениями средств инфокоммуникаций

					практика) (Педагогическая практика	
1 4.	ПК-3	способностью к проектированию, строительству, монтажу и эксплуатации технических средств инфокоммуникаций, направляющих сред передачи	Б1.В5 Волоконно- оптические линии связи	Б1.В5 Волоконно- оптические линии связи	Б2.В1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Б1.Б4 Теория построения инфокоммуникационн ых	Знать: методы и правила проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации технических средств инфокоммуникаций, направляющих сред передачи информации

		информации			сетей и систем Б2.В2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(в том числе технологическая практика, педагогическая практика) (Технологическая практика Б2.В5 Преддипломная практика	Уметь: проектировать, осуществлять монтаж и эксплуатировать технические средства инфокоммуникаций, направляющих сред передачи информации Владеть: навыками проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации технических средств инфокоммуникаций, направляющих сред передачи информации
1 5.	ПК-4	способностью к разработке методов формирования и обработки сигналов, систем коммутации синхронизации и определению области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах	Б1.Б. Основы сетевого программирования	Б1.ДВ1.1Аппаратно-программные средства в инфокоммуникационных системах Б1.ДВ1.2Диагностика и испытания аппаратно-программных средств Б2.В1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б2.В1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Б2.В2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(в том числе технологическая практика, педагогическая практика) (Технологическая практика Б2.В4 Научно-исследовательская работа Б2.В5 Преддипломная практика Б1.В1 Современные телекоммуникационные технологии	Знать: методы формирования и обработки сигналов, систем коммутации синхронизации и определению области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах Уметь: разрабатывать методы формирования и обработки сигналов, систем коммутации синхронизации и определению области эффективного их использования в инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах Владеть:способностью к разработке методов формирования и обработки сигналов, систем коммутации синхронизации и определению области эффективного их использования в

						инфокоммуникационных сетях, системах и устройствах
1 6.	ПК-5	способностью использовать современную элементную базу и схемотехнику устройств инфокоммуникаций	Б1.Б5 Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем	Б1.ДВ1.1Аппаратно-программные средства в инфокоммуникационных системах Б1.ДВ1.2Диагностика и испытания аппаратно-программных средств	Б2.В1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Б2.В2 Практика по получению профессиональных умений	Знать:современную элементную базу и схемотехнику устройств инфокоммуникаций Уметь:использовать современную элементную базу и схемотехнику устройств инфокоммуникаций Владеть:способностью использовать

					и опыта профессиональной деятельности(в том числе технологическая практика, педагогическая практика) (Технологическая практика Б2.В4 Научно-исследовательская работа Б2.В5 Преддипломная практика	современную элементную базу и схемотехнику устройств инфокоммуникаций
1 7.	ПК-6	способностью разрабатывать прогрессивные методы технической эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств	Б1.Б5 Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем устройств Б1.ДВ3.1 Системы управления инфокоммуникационными сетями Б1.ДВ3.2 Схемотехническое моделирование радиоэлектронных устройств Б2.В1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Б1.ДВ4.1 Сети и системы подвижной связи Б1.ДВ4.2 Автоматизированное проектирование систем связи	Б2.В1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Б2.В2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(в том числе технологическая практика, педагогическая практика) (Технологическая практика Б2.В4 Научно-исследовательская работа Б2.В5 Преддипломная практика	Знать: прогрессивные методы технической эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств Уметь: разрабатывать прогрессивные методы технической эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств Владеть: навыками разрабатывать прогрессивные методы технической эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств



1 8.	ПК-7	готовностью к участию в осуществлении в установленном порядке деятельности по сертификации технических средств и услуг инфокоммуникаций	Б1.Б5 Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем	Б1.В3 Качество обслуживания в инфокоммуникационных сетях	Б2.В1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Б2.В2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(в том числе технологическая практика, педагогическая практика) (Технологическая практика Б2.В5 Преддипломная практика Б1.В2 Иностранный язык в	Знать:порядок деятельности по сертификации технических средств и услуг инфокоммуникаций Уметь:осуществлять в установленном порядке деятельность по сертификации технических средств и услуг инфокоммуникаций Владеть:навыками в сертификационной деятельности технических средств и услуг инфокоммуникаций
---------	------	---	---	--	--	--

					профессиональной сфере	
--	--	--	--	--	---------------------------	--

## 2.4 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы

Таблица 4

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы

1	2	3	4	5	6	7	8
Фамилия Имя Отчество преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность , ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки по дисциплине (доля ставки)	
1	штатный	профессор, к.т.н., доцент,	Волоконно-оптические линии связи	Высшее КПИ, 1972, Полупроводниковое и электровакуумное машиностроение	Удостоверение о повышении квалификации №241801488159 от 14.07.2017, «Технологии коммутации и маршрутизации в IP сетях», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф.Решетнева (г.Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №1373-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф.Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №01081-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева	74,8 (0,084)	
2	штатный	профессор, д.т.н., доцент	Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем	Высшее Завод-ВТУЗ филиал КрПИ, 1975. Двигатели летательных аппаратов,	Удостоверение о повышении квалификации №241801488162 от 14.07.2017, «Технологии коммутации и маршрутизации в IP сетях», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф.Решетнева (г.Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №1404-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф.Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №01087-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика	20 (0,022)  92,8 (0,104)	

						М.Ф. Решетнева	
3	Пономарев Дмитрий Юрьевич	штатный	доцент, к.т.н., доцент	Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем	Высшее КГТУ, 1999. Радиотехника. ,	Удостоверение о повышении квалификации №241801488166 от 14.07.2017, «Технологии коммутации и маршрутизации в IP сетях», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф.Решетнева (г.Красноярск); Удостоверение	108,8 (0,122)
				Современные телекоммуникационн ые технологии			74,8 (0,084)
				Качество обслуживания в			56 (0,063)

				инфокоммуникационных сетях Технологии пакетной коммутации		о повышении квалификации №1383-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №01083-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева	108,8 (0,122) 72,8 (0,081) 72,8 (0,081)
				Распределение трафика в инфокоммуникационных сетях			
				Сети и системы подвижной связи			
4	Золотухин Вячеслав Викторович	штатный	доцент, к.т.н.	Основы сетевого программирования	Высшее КГТУ, 2003. Радиотехника,	Удостоверение о повышении квалификации №241801488165 от 14.07.2017, «Технологии коммутации и маршрутизации в IP сетях», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №1351-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №01079-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева	56 (0,063) 72,8 (0,081)
				Аппаратно-программные средства в инфокоммуникационных системах			
5	Гаипов Константин Эдуардович	штатный	доцент, к.т.н.	Системы управления инфокоммуникационными сетями	Высшее КГТУ, 2005. Сети связи и системы коммутации,	Удостоверение о повышении квалификации №241801488449 от 17.07.2017, «Интерактивные системы обучения и тестирования», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №01078-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева	74,8 (0,084)
6	Красников Михаил Юрьевич	штатный	доцент, к.ф.-м.н., доцент	Методы моделирования и оптимизации	Высшее КГУ, 1973. Физика,	Удостоверение о повышении квалификации №241801488163 от 14.07.2017, «Технологии коммутации и маршрутизации в IP сетях», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №1362-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №01080-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный	72 (0,080)

						университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева	
7	Старовойтова Евгения Николаевна	штатный	доцен т, канди дат исторических наук	Философские и психологические проблемы творчества	Высшее, Братский государственный технический университет,	Удостоверение о повышении квалификации №242400573475 от 16.06.2014, «Современные образовательные технологии», 2014 г., 72 ч., Сибирский	56 (0,063)

			доцент		2000, специальность «История», квалификация по диплому - учитель истории.	<p>государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №242401929460 от 01.07.2015, «Менеджмент в сфере образования : преподавание гуманитарных (философия, история, культурология), социально-политических и правовых дисциплин», 2015 г., 72 ч., Сибирский</p> <p>государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №0272-17 ПК ИКТ от 11.04.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №00363 -17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф.Решетнева</p>	
8	Савельева Марина Викторовна	штатный	доцент, кандидат философских наук доцент	Иностранный язык в профессиональной сфере	Высшее образование, КГПИ, учитель английского и немецкого языков, Английский и немецкий язык	<p>Удостоверение о повышении квалификации №241800922797 от 01.02.2017, «Preparing an Article for Publication», 2017 г., 36 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск);</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации №242401928788 от 12.11.2014, «Методика разработки курса "Иностранный язык в профессиональной сфере" в неязыковом вузе», 2014 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск);</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации №242400573484 от 17.06.2014, «Менеджмент. Эффективные переговоры», 2014 г., 16 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск);</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации №242401929032 от 01.04.2015, «Организация сетевого взаимодействия вузов», 2015 г., 16 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск);</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации №242401929444 от 01.07.2015, «Менеджмент в сфере образования: организация научно-исследовательской деятельности магистрантов», 2015 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск);</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации №242401929052 от 28.04.2015, «Кросс-культурный менеджмент в странах Ближнего</p>	56 (0,063)

						Востока», 2015 г., 16 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г.	
--	--	--	--	--	--	--	--



						<p>Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №242401929315 от 17.06.2015, «Методика обучения профессионально-ориентированному переводу: устный перевод», 2015 г., 16 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); №1480 от 28.02.2014, «Инновационные подходы к преподаванию русского языка как неродного в условиях полиэтнической образовательной среды и внедрения ФГОС ВО», 2014 г., 72 ч., Российский университет дружбы народов (г. Москва); Удостоверение о повышении квалификации №241800922038 от 10.11.2015, «Противодействие коррупции», 2015 г., 40 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №0377-17 ПК ИКТ от 11.04.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №00667-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф.Решетнева</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

9	Лобанова Елена Эдуардовна	штатный	доцент, к.э.н., доцент	Основы технологического предпринимательства	Высшее образование, Сибирский технологический институт, инженер- экономист, Экономика и организация деревообрабатываю- щей и ЦБП	Удостоверение о повышении квалификации №382401210687 от 03.07.2014, «Содействие трудоустройству и адаптации к рынку труда выпускников учреждений профессионального образования», 2014 г., 72 ч., Иркутский государственный университет (г. Иркутск); Удостоверение о повышении квалификации №241801488221 от 14.07.2017, «Развитие коммуникативной компетентности субъектов образовательного процесса», 2017 г., 72 ч., ; Удостоверение о повышении квалификации №241801488524 от 24.07.2017, «Инновационное развитие промышленного комплекса Красноярского края», 2017 г., 72 ч., АЭВ «Кластер инновационных технологий ЗАТО г. Железногорск»; Удостоверение о повышении квалификации №0198-17 ПК ИКТ от 11.04.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №00447 -17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный	20 (0,022)
---	---------------------------------	---------	------------------------------	--	---	---	------------

						университет науки и технологий имени академика М.Ф.Решетнева	
--	--	--	--	--	--	---	--

### **3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируются: календарным учебным графиком, учебным планом; рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик, программой ГИА; оценочными средствами; методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Объем, содержание и порядок реализации дисциплин определяется рабочими программами дисциплин и методическими материалами.

#### **3.1 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговая аттестации) и периоды каникул; отражена последовательность реализации ОПОП ВО по годам (курсам); приведен баланс времени в неделях.

Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

#### **3.2 Учебный план**

Учебный план программы магистратуры разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

Структура программы в соответствии с ФГОС ВО включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**, который включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы и дисциплины, относящиеся к ее вариативной части;

**Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»**, который в полном объеме относится к вариативной части программы;

**Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «магистр».

**Блок 4. «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Дисциплины, относящиеся к базовой части образовательной программы, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности образовательной программы, которую он осваивает. Дисциплины, относящиеся к вариативной части образовательной программы, и практики (в том числе НИР) определяют направленность образовательной программы.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин.

В Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты;

В учебном плане приведен перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. Для каждой дисциплины и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах.

Учебный план приведен в Приложении 2.

Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП отражена в Приложении 3.

### **3.3 Рабочие программы дисциплин**

Рабочая программа каждой дисциплины, входящей в ОПОП, включает в себя:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- 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;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля); перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Рабочие программы дисциплин представлены в приложении 4.

### **3.4 Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (направленность образовательной программы – Телекоммуникационные системы и устройства связи

Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» ОПОП является обязательным и представляет вид учебной деятельности, непосредственно

ориентированный на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей

профессиональной деятельностью, то есть на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации данной ОПОП предусматриваются следующие виды практик:

- учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности);
- производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая практика; научно-исследовательская работа; педагогическая практика; преддипломная практика).

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Научно-исследовательская работа (НИР) организуется в условиях специализированных лабораторий университета и других организаций с заключением соответствующих договоров. Руководство НИР осуществляется специалистами вуза и других организаций.

Тематика НИР составляется по предложениям преподавателей, обучающихся, представителей предприятий и организаций и соответствует направлению подготовки.

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимся выполненного индивидуального или группового задания и представления отчетов, оформленных в соответствии с установленными требованиями.

Программы практик приведены в Приложении 5.

### **3.6 Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи в СибГУ имени М.Ф. Решетнева проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты (далее – выпускная квалификационная работа) и(или) подготовку и сдачу государственного экзамена (далее – государственный экзамен).

Вид выпускной квалификационной работы, требования к ней, порядок ее выполнения и критерии ее оценки отражены в программе государственной итоговой аттестации.

Программа ГИА приведена в Приложении 6.

## **4. Оценочные средства**

При осуществлении образовательной деятельности по направлению подготовки

11.4.2 Инфокоммуникационные технологии и системы связи по программе прикладной магистратуры СибГУ имени М.Ф. Решетнева проводит контроль качества освоения образовательной программы посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и практикам и государственной итоговой аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы.

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в целом, проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.



Оценочные средства представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации обучающихся.

#### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) (Приложение 4) или программы практики (Приложение 5), включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### **4.2 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся**

Целью создания ФОС для ГИА является определение уровня достижения планируемых результатов освоения обучающимися ОПОП – компетенций обучающихся образовательной программы, установленных федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки – 11.04.02

Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

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

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в приложении 7.

### **5. Методические материалы**

ОПОП по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (направленность образовательной программы – елекоммуникационные системы и устройства связи) обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, практикам и другим видам учебной деятельности.

Методические материалы доступны обучающимся в электронной информационно-образовательной среде вуза.

### **6. Условия реализации образовательной программы**

#### **6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы**

Образовательная организация СибГУ имени М.Ф. Решетнева располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам посредством электронной библиотеки СибГУ имени М.Ф. Решетнева и к электронной информационно-образовательной среде вуза. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (сеть «Интернет») как на территории вуза, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда СибГУ имени М.Ф. Решетнева обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, программам практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин и программах практик;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников СибГУ имени М.Ф. Решетнева соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н и профессиональным стандартом.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников СибГУ имени М.Ф. Решетнева.

Согласно ФГОС ВО данного направления подготовки среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников СибГУ имени М.Ф. Решетнева за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ).

По результатам проведения мониторинга деятельности СибГУ имени М.Ф. Решетнева 2016 года, осуществленного Департаментом государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России, число публикаций университета,

индексируемых в информационно-аналитических системах научного цитирования, в расчете на 100 научно-педагогических работников составило:

- Web of Science - 22,73ед.;
- Scopus - 25,63ед.;
- РИНЦ - 219,21 ед.

В соответствии с ФГОС ВО данного направления подготовки в организации, реализующей программу магистратуры, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам проведения мониторинга деятельности СибГУ имени М.Ф. Решетнева 2016 года, осуществленного Департаментом государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 105,77 тыс. руб.

## **6.2 Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет более 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет более 50 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы прикладной магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих образовательную программу, составляет более 20 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также

осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно- исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся по программе подготовки кадров высшей квалификации, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень,

присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

## Сведения о научном руководителе программы магистратуры (подготовки кадров высшей квалификации)

№ п \ п	Ф.И.О. научного руководителя	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Ученая степень, ученое звание	Тематика самостоятельной научно-исследовательской (творческой) деятельности по направленности и (профилю) подготовки	Публикации в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях	Публикации в зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях	Апробация результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях
	М.Н, Петров	Штатный	Профессор, доктор технических наук, профессор	1. Исследования 2. Качественных показателей 3. Телекоммуникационных сетей.	1. Вестник СибГАУ 2. КриЖТИрГУПС- Красноярск:  КриЖТ ИрГУПС -2016 3. Проблемы безопасности  и чрезвычайных ситуаций -2016, №3 4. Актуальные вопросы науки и образования, Россия, Москва 2017		Решетневские чтения: материалы 20-ой Юбилейной международной научной конференции СибГАУ, 2016





### **6.3 Материально-техническое обеспечение образовательной программы**

Специальные помещения СибГУ имени М.Ф. Решетнева представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя: 3 лекционных аудиторий и кабинетов, оборудованных стендами и наглядными пособиями; 4 мультимедиа классов, оснащенных презентационным оборудованием; 2 кабинета для проведения лабораторных и практических работ, оснащенных необходимым оборудованием и программным обеспечением, 2 компьютерных класса, оснащенных персональными компьютерами, объединёнными в локальную сеть с выходом в сеть «Интернет», и программно-методическими комплексами для решения задач области информатики и вычислительной техники.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

### **6.4 Учебно-методическое обеспечение образовательной программы**

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечным системам, сформированным на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы, и содержащим учебно-методические издания по изучаемым дисциплинам.

Для информационного обеспечения научных исследований и учебного процесса используются возможности межбиблиотечного абонементов (МБА). В научно-технической библиотеке СибГУ имени М.Ф. Решетнева внедрена система автоматизации библиотек «ИРБИС», позволяющая создавать и поддерживать любое количество баз данных, обеспечивать быстрый поиск информации по любым элементам, обрабатывать и описывать любые виды изданий, получать широкий спектр выходных форм.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ более 25 процентов обучающихся по образовательной программе.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности.

По отсутствующим в электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) материалам имеется библиотечный фонд, укомплектованный печатными изданиями из

расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин и программах практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

### **6.5 Условия организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов – в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

При необходимости обеспечения инклюзивного образования образовательная организация включает в вариативную часть разработанной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи специализированные адаптационные дисциплины (модули) и создает специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Срок получения высшего образования по образовательной программе инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе по соответствующей форме обучения в пределах, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, на основании письменного заявления обучающегося.

Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется образовательной организацией в соответствии с Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденными Министерством образования и науки РФ 08.04.2014 № АК-44/05вн, Порядком обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309.

### **6.6 Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2015 № 1272.

## **7. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие социально-личностных качеств обучающихся**

Устав университета и Концепция воспитательной работы определяют воспитание как целенаправленный процесс формирования у обучающихся высоких гражданских, морально-нравственных, психологических и физических качеств, привычек поведения и действий в соответствии с предъявляемыми обществом социальными и педагогическими требованиями.

Основной целью воспитания, осуществляемого СибГУ имени М.Ф. Решетнева, является создание условий для самореализации личности обучающегося университета в гармонии с самим собой и обществом. Именно достижение этой гармонии является стратегическим направлением в воспитательной деятельности университета.

#### **Воспитательная деятельность по профессиональному развитию обучающихся.**

Центральным звеном профессионального образования является профессиональное становление – развитие личности в процессе профессионального обучения и освоения профессии.

Воспитательная деятельность по профессиональному развитию личности обучающихся включает:

- развитие профессиональной направленности, компетентности, профессионально важных качеств, ориентацию на индивидуальную траекторию развития личности обучающегося; помощь и поддержку в развитии учебных умений;
- формирование способности к личностному самоопределению и выработке нового профессионального стиля жизнедеятельности;
- отождествления себя с будущей профессией и формирование готовности к ней, развитие способностей к профессиональной самопрезентации.

#### **Развитие студенческого самоуправления.**

Главной целью студенческого самоуправления является развитие и углубление демократических традиций Университета, воспитание у обучающихся гражданской ответственности и активного, творческого отношения к учебе, общественно-полезной деятельности, формирование лидерских качеств у будущих специалистов.

Модель студенческого самоуправления университета представлена следующими формами: студенческим советом Университета; студенческим профкомом; студенческими советами институтов; студенческим советом общежития.

Студенческий совет – руководящий орган системы студенческого самоуправления, создан как постоянно действующий представительный и координирующий орган. Целью студенческого совета является осуществление деятельности, направленной на решение важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развитие ее социальной активности, поддержку и реализацию социальных инициатив. Основными задачами деятельности студенческого совета являются:

- представление интересов студентов, в том числе в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов;
- сохранение и развитие демократических традиций студенчества, патриотического отношения к духу и традициям СибГУ имени М.Ф. Решетнева;
- содействие органам управления СибГУ имени М.Ф. Решетнева в решении образовательных и научных задач, в организации досуга и быта студентов, в пропаганде здорового образа жизни;
- проведение работы, направленной на повышение сознательности студентов и их требовательности к уровню своих знаний;
- информирование о деятельности СибГУ имени М.Ф. Решетнева;
- содействие реализации общественно значимых молодежных инициатив.

Студенческий профком ведет работу по защите социальных, экономических и образовательных прав и интересов обучающихся.

Осуществляет общественный контроль за соблюдением законодательных и нормативных правовых актов, касающихся прав и льгот обучающихся.

Оказывает определенную материальную помощь студентам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.

Профилактика асоциальных форм поведения.

Основные направления профилактической работы в вузе включают в себя:

- осуществление антитабачной, антиалкогольной и антинаркотической пропаганды и просвещения среди студенческой молодежи университета;

- создание и развитие волонтерского движения по профилактике наркомании;
- совершенствование форм организации досуга студенческой молодежи.

Воспитательная работа в СибГУ имени М.Ф. Решетнева носит системный характер, имеет всеобъемлющий охват, доступные формы по направлениям деятельности и прозрачную структуру.

Основные направления работы с обучающимися в университете полностью соответствуют приоритетам государственной молодежной политики РФ, утвержденным Распоряжением Правительства РФ от 29.11.2014 № 2403-р:

- вовлечение студентов в занятие творческой деятельностью;
- содействие профессиональной ориентации и карьерным устремлениям молодежи;
- инновации и научно-техническое творчество молодежи;
- развитие международного и межрегионального сотрудничества;
- вовлечение молодежи в работу средств массовой информации;
- вовлечение молодежи в волонтерскую и добровольческую деятельность;
- формирование в молодежной среде межнациональной и межконфессиональной толерантности;
- патриотическое воспитание молодежи;
- вовлечение молодежи в здоровый образ жизни;
- работа с молодежью, находящейся в социально-опасном положении.

## **8. Обеспечение системы качества основной профессиональной образовательной программы**

С целью обеспечения качества подготовки магистров осуществляется:

- ежегодная актуализация основной профессиональной образовательной программы с учетом изменяющихся требований представителей работодателей, развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы;
- регулярное повышение квалификации руководящих и научно-педагогических работников организации;
- обмен информацией о новых методах учебной работы, обмен опытом с другими образовательными учреждениями;
- регулярное проведение самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информирование общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях;
- реализация стратегии обеспечения гарантии качества образования.



**Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП магистратуры**  
по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
**направленность** Телекоммуникационные системы и устройства связи

Дисциплина ОПОП		Общекультурные компетенции (ОК)					Общепрофессиональные компетенции (ОПК)						Профессиональные компетенции (ПК)							
Код	Наименование	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	
<b>Блок 1 «Дисциплины (модуль)» Базовая часть</b>																				
Б1.Б1	Философские и психологические проблемы творчества	+	+	+	+	+	+	+												
Б1.Б2	Основы сетевого программирования													+		+				
Б1.Б3	Методы моделирования и оптимизации								+	+	+	+	+							47
Б1.Б4	Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем													+	+					
Б1.Б5	Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем													+			+	+	+	
<b>Блок 1 «Дисциплины (модуль)» Вариативная часть</b>																				
Б1.В1	Современные телекоммуникационные технологии								+	+						+				
Б1.В2	Иностранный язык в профессиональной сфере				+															+
Б1.В3	Качество обслуживания в телекоммуникационных сетях											+								+
Б1.В4	Мультимедийные технологии												+	+						
Б1.В5	Волоконно-оптические линии связи									+					+					
Б1.В6	Методы защиты информации в системах																	+	+	

	связи																		
Б1.В7	Технологии пакетной коммутации								+	+					+				
<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)». Вариативная часть. Электронные дисциплины</b>																			
Б1.ДВ1.1	Аппаратно-программные средства в инфокоммуникационных															+	+		

Дисциплина ОПОП		Общекультурные компетенции (ОК)					Общепрофессиональные компетенции (ОПК)						Профессиональные компетенции (ПК)						
Код	Наименование	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
	системах																		
Б1.ДВ1.2	Диагностика и испытания аппаратно-программных средств															+	+		
Б1.ДВ2.1	Распределение трафика в инфокоммуникационных сетях									+	+		+						
Б1.ДВ2.2	Цифровые устройства и микропроцессорные системы									+	+		+						
Б1.ДВ3.1	Системы управления инфокоммуникационными сетями																	+	
Б1.ДВ3.2	Схемотехническое моделирование радиоэлектронных устройств																	+	
Б1.ДВ4.1	Сети и системы подвижной связи аппаратов																	+	48
Б1.ДВ4.2	Автоматизированное проектирование систем связи																	+	
<b>Блок 2 «Практика, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»</b>																			
Б2.В1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков								+	+			+	+	+	+	+	+	+
Б2.В2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(в том числе технологическая практика, педагогическая практика) (Технологическая практика)												+	+	+	+	+	+	+
Б2.В3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(в том числе технологическая практика, педагогическая практика) (Педагогическая практика)			+			+		+		+			+					
Б2.В4	Научно-исследовательская работа					+			+	+	+					+	+	+	
Б2.В5	Преддипломная практика												+	+	+	+	+	+	+

БЗ	Государственная итоговая аттестация																			
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Дисциплина ОПОП		Общекультурные компетенции (ОК)					Общепрофессиональные компетенции (ОПК)						Профессиональные компетенции (ПК)						
Код	Наименование	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Б3.Б1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена																		
Б3.Б1	Подготовка и сдача государственного экзамена								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б3.Б2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты																		
Б3.Б2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД	<b>Факультативы</b>																		
Б1.Ф1	Основы технологического предпринимательства		+			+		+											
Б1.Ф2	Основы инженерного творчества			+					+										

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

**Основной профессиональной образовательной программы**  
по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи,  
направленность образовательной программы: Телекоммуникационные системы и устройства  
связи

СОГЛАСОВАНО

---

(наименование организации, объединения, предприятия)

должность

(подпись, печать)

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

---

подпись

фамилия, имя, отчество

СОГЛАСОВАНО

---

(наименование организации, объединения, предприятия)

должность

(подпись, печать)

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

---

подпись

фамилия, имя, отчество

СОГЛАСОВАНО

---

(наименование организации, объединения, предприятия)

должность

(подпись, печать)

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

---

подпись

фамилия, имя, отчество

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ОБНОВЛЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи,  
направленность образовательной программы: Телекоммуникационные системы и устройства  
связи

в 2018 г.

Решением Ученого совета Университета  
от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

в ОПОП внесены следующие изменения:

1. На основании решения методической комиссии института \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_  
внесены изменения в рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик,  
программы научных исследований (для программ аспирантуры)

2.

Начальник управления  
основных  
образовательных программ

должно  
сть

\_\_\_\_\_

подп  
ись

И.О.  
Фамилия