



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
  - 1.1. Основные сведения
  - 1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
  - 1.3. Общая характеристика ОПОП
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
  - 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
  - 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
  - 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника
  - 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника
3. Компетенции выпускника ОПОП специалиста, формируемые в результате освоения данной ОПОП
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП
  - 4.1. Календарный учебный график
  - 4.2. Учебный план подготовки специалиста
  - 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
  - 4.4. Программы учебной и производственной практик
5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП
  - 5.1. Кадровое обеспечение ОПОП
  - 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП
  - 5.3. Материально-техническое обеспечение ОПОП
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социальноличностных компетенций выпускников
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП
  - 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
  - 7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

## 1. Общие положения

### 1.1. Основные сведения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) специалитета по специальности 10.05.02. Информационная безопасность телекоммуникационных систем (специализация Разработка защищенных телекоммуникационных систем), реализуемая в Российском государственном гидрометеорологическом университете (РГГМУ, университет), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом совокупности требований, обязательных при реализации основных образовательных программ подготовки специалистов на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации, а также оценочные и иные методические материалы.

### 1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ,
2. Федеральный государственный стандарт высшего образования по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем (уровень специалитета) утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 16 ноября 2016 г. № 1426
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры";
4. Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации.
5. Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный гидрометеорологический университет».
6. Локальные нормативные акты Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный гидрометеорологический университет».

### 1.3. Общая характеристика ОПОП

Цель основной профессиональной образовательной программы 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем состоит в развитии у студентов личностных качеств и формировании общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессиональноспециализированных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности.

Обучение по образовательной программе 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем (специализация Разработка защищенных телекоммуникационных систем) в Российском государственном гидрометеорологическом университете осуществляется в очной форме.

Срок получения образования по основной профессиональной образовательной программе, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет в очной форме обучения - 5,5 лет.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану. При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, срок получения образования составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы специалитета за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

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

ОПОП может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. По настоящей специальности не допускается реализация программ специалитета с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

К освоению программы специалитета допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с проектированием, созданием, исследованием и эксплуатацией систем обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем в условиях существования угроз в информационной сфере.

### 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем;
- управление информационной безопасностью информационно-телекоммуникационных сетей и систем;
- информационно-телекоммуникационные сети и системы различного назначения, их оборудование, принципы построения.

### 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускник освоивший программу специалитета 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- контрольно-аналитическая;
- организационно-управленческая;
- эксплуатационная.

Выпускник осваивает программу специалитета по специализации «Разработка защищенных

телекоммуникационных систем»

#### 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший образовательную программу по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

***научно-исследовательская деятельность:***

сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности телекоммуникационных систем, выработка предложений по вопросам комплексного обеспечения информационной безопасности таких систем;

подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

изучение, анализ и обобщение опыта работы учреждений, организаций и предприятий по использованию технических средств и способов защиты информации в телекоммуникационных системах с целью повышения эффективности и совершенствования работ по ее защите;

сопровождение разработки, исследование телекоммуникационных систем, сетей и устройств, технических и программно-аппаратных средств защиты и обработки информации в телекоммуникационных системах;

определение требований по защите информации, анализ защищенности телекоммуникационных систем и оценка рисков нарушения их информационной безопасности;

***проектная деятельность:***

сбор и анализ исходных данных для проектирования систем и средств защиты информации, обеспечения требуемого качества обслуживания в телекоммуникационных системах;

сравнительный анализ сетей и систем передачи информации по показателям информационной безопасности, обеспечения требуемого качества обслуживания;

разработка проектов, технических заданий, планов и графиков проведения работ по защите информации телекоммуникационных систем и необходимой технической документации;

рациональный выбор элементной базы при проектировании систем и средств защиты информации, обеспечения требуемого качества обслуживания телекоммуникационных систем;

разработка политики безопасности, выбор методов и средств обеспечения информационной безопасности объектов информационно-телекоммуникационных систем;

***контрольно-аналитическая деятельность:***

проверка работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации телекоммуникационных средств и систем;

составление методик расчетов и программ экспериментальных исследований по защите информации телекоммуникационных систем, выполнение расчетов в соответствии с разработанными методиками и программами;

проверка учреждений, организаций и предприятий на соответствие требованиям нормативной правовой базы в области информационной безопасности телекоммуникационных систем;

подготовка отзывов и заключений на нормативно-методические материалы и техническую документацию;

участие в проведении аттестации телекоммуникационных систем, технических средств защиты информации по требованиям соответствующих классов (уровней) безопасности;

***организационно-управленческая деятельность:***

организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, определение порядка выполнения работ;

разработка предложений по совершенствованию и повышению эффективности комплекса мер по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационной системы;

организация работ по выполнению требований режима защиты информации ограниченного доступа;

разработка методических материалов и организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем на предприятиях;

***эксплуатационная деятельность:***

эксплуатация специальных технических и программно-аппаратных средств защищенных

телекоммуникационных сетей и систем;

документационное обеспечение эксплуатации защищенных телекоммуникационных сетей и систем; инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания;

выявление возможных источников и технических каналов утечки информации; обеспечение восстановления работоспособности телекоммуникационных систем, в том числе подсистемы защиты информации, при сбоях и нарушении функционирования;

***в соответствии со специализацией:***

разработка алгоритмов преобразования информации и сигналов для защищенных телекоммуникационных систем на основе теоретико-числовых методов;

разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем на базе сигнальных процессоров;

участие в разработке систем управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем, в том числе выбор методов и разработка алгоритмов принятия решений;

### 3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП

#### 3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-2);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия (ОК-6);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности (ОК-7);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-8);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9).

#### 3.2. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

способностью анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ОПК-1);

способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач (ОПК-2);

способностью применять положения теорий электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач (ОПК-3);

способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения

информационных технологий для поиска и обработки информации (ОПК-4);

способностью применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач (ОПК-5);

способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности (ОПК- 6);

способностью применять нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

способностью применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности (ОПК-8).

3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

***научно-исследовательская деятельность:***

способностью осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем (ПК-1);

способностью формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование, объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов (ПК-2);

способностью оценивать технические возможности и выработать рекомендации по построению телекоммуникационных систем и сетей, их элементов и устройств (ПК-3);

способностью участвовать в разработке компонентов телекоммуникационных систем (ПК-4);

***проектная деятельность:***

способностью проектировать защищённые телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов (ПК-5);

способностью применять технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и нормы их интеграции в государственную и международную информационную среду (ПК-6);

способностью осуществлять рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования (ПК-7);

***контрольно-аналитическая деятельность:***

способностью проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем (ПК-8);

способностью участвовать в проведении аттестации телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации (ПК-9);

способностью оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений (ПК-10);

***организационно-управленческая деятельность:***

способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы (ПК-11);

способностью выполнять технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности (ПК-12);

способностью организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем (ПК-13);

***эксплуатационная деятельность:***

способностью выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных

средств защиты телекоммуникационных сетей и систем (ПК-14);

способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания (ПК-15).

3.4. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать профессионально-специализированными компетенциями (ПСК)

способностью разрабатывать алгоритмы преобразования информации и сигналов для защищенных телекоммуникационных систем на основе теоретико-числовых методов (ПСК-7.1);

способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы принятия решений в защищенных телекоммуникационных системах (ПСК-7.2);

способностью разрабатывать аппаратное и программное обеспечение узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем на базе сигнальных процессоров (ПСК-7.3);

способностью участвовать в разработке систем управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем (ПСК-7.4);

способностью обеспечивать защиту программных средств защищенных телекоммуникационных систем (ПСК-7.5);

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО специалитета 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом; календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик; а также оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### 4.1. Годовой календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточных и государственной итоговой аттестаций, практик и каникул обучающихся.

#### 4.2. Учебный план

В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура образовательной программы включает обязательную (базовую) и вариативную части.

Образовательная программа состоит из трех блоков:

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

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

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей высшего образования, утверждённом Министерством образования и науки Российской Федерации.

В Таблице 1 представлена структура образовательной программы.



Таблица 1 Структура образовательной программы

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	285 - 291
	Базовая часть,	201 - 231
	в том числе дисциплины (модули) специализации	18 - 30
	Вариативная часть	60 - 90
Блок 2	Практическая, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	33 - 36
	Базовая часть	33 - 36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9
	Базовая часть	6 -9
Объем программы специалитета		330

Максимальный объем занятий обучающегося с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не должен превышать 25 процентов объема Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Проведение практик и государственных аттестационных испытаний, а также реализация дисциплин (модулей), на которых до обучающихся доводятся сведения ограниченного доступа и (или) в учебных целях используются секретные образцы вооружения, военной техники, их комплектующие изделия, не допускается с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы специалитета, включая дисциплины (модули) специализации, являются обязательными для освоения обучающимся. В рамках базовой части в обязательном порядке реализуются дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, основам информационной безопасности, организационному и правовому обеспечению информационной безопасности, технической защите информации, электронике и схемотехнике, сетям и системам передачи информации, криптографическим методам защиты информации, программноаппаратным средствам обеспечения информационной безопасности, измерениям в телекоммуникационных системах, проектированию защищенных телекоммуникационных систем, моделированию систем и сетей телекоммуникаций реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы специалитета.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы специалитета в объеме не менее 72 академических часов (2 з.е.) в очной форме обучения;

элективных дисциплин (модулей) в объеме 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в з.е. не переводятся.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы специалитета, определяют специализацию ОПОП

В блок "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" входят учебная и производственная практики, в том числе преддипломная практика. Учебные практики проходят в подразделениях РГГМУ, производственная практика проводится на профильных предприятиях города. Научно-исследовательская работа проводится в подразделениях РГГМУ. Преддипломная практика проводится в подразделениях РГГМУ и на профильных предприятиях города для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

#### 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).

В ОПОП представлены рабочие программы всех дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

#### 4.4. Программы учебной и производственных практик.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» ОПОП входят:

- Учебная практика;
- Производственная практика;

Типы учебной практики: Ознакомительная и Учебно-лабораторный практикум. Способы проведения учебной практики: стационарная, выездная.

Типы производственной практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Эксплуатационная практика и Научно-исследовательская работа. Способы проведения производственной практики: стационарная, выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной

#### 5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП

Ресурсное обеспечение ОПОП по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ специалитета, определяемых ФГОС ВО.

##### 5.1. Кадровое обеспечение ОПОП

Реализация образовательной программы 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и постоянно занимающихся научной и/или научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 80 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 программу специалитета, должна быть не менее 60 процентов.

В числе научно-педагогических работников с ученой степенью доктора наук и (или) ученым званием профессора могут учитываться преподаватели военно-профессиональных дисциплин (модулей), специально-профессиональных дисциплин (модулей) с ученой степенью кандидата наук, имеющие или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана со специализацией реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 5 процентов.

##### 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО библиотечный фонд университета укомплектован необходимым количеством печатных изданий основной и дополнительной литературы по всем дисциплинам (модулям) и практикам образовательной программы. Кроме того, обучающиеся в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (ЭБС).

В университете функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), представляющая совокупность электронных информационных и образовательных ресурсов, информационных и

телекоммуникационных технологий и соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ или их частей, а также взаимодействие обучающихся с научно-педагогическими работниками.

ЭБС и ЭИОС доступны для каждого студента из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории университета, так и вне его.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающимся в процессе освоения образовательной программы предоставляется доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

### 5.3. Материально-техническое обеспечение ОПОП

Для реализации ОПОП специалитета 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем университет располагает достаточной материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторной, практической, самостоятельной и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля 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.

Необходимый для реализации ОПОП подготовки специалистов перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории в области:

- Физики, оснащенную учебно-лабораторными стендами по механике, электричеству и магнетизму, электродинамике, оптике;
- Электроники и схемотехники, оснащенную учебно-лабораторными стендами, средствами для измерения и визуализации частотных и временных характеристик сигналов, средствами для измерения параметров электрических цепей, средствами генерирования сигналов;
- Цифровой обработки сигналов, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники с поддержкой вычислений общего назначения на графических процессорах, платами цифровой обработки сигналов на базе сигнальных процессоров и программируемых логических интегральных схем, средствами разработки приложений для них;
- Сетей и систем передачи информации, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурированной кабельной системой, телекоммуникационным оборудованием, обучающим программным обеспечением, эмулятором активного сетевого оборудования, специализированным программным обеспечением для настройки телекоммуникационного оборудования;
- Технической защиты информации, оснащенную специализированным оборудованием по защите информации от утечки по акустическому, акустоэлектрическому каналам, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок, техническими средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам;
- Измерений в телекоммуникационных системах, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники, структурированной кабельной системой, стендами для исследования параметров сетевого трафика, элементами телекоммуникационных систем с различными типами линий связи (проводных, беспроводных), комплектом измерительного оборудования для исследования параметров телекоммуникационных систем;
- Программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, оснащенную антивирусными программными комплексами и аппаратными средствами аутентификации пользователя;

Лаборатории высшего учебного заведения оснащены современным оборудованием, стендами, приборами,

позволяющими изучать и исследовать аппаратуру и процессы в соответствии с реализуемой ОПОП.

Специально оборудованные кабинеты и аудитории в области:

- Иностранного языка;
- Информатики, оснащенные рабочими местами на базе вычислительной техники;
- Интернет - технологий, оснащенные рабочими местами на базе вычислительной техники и абонентскими устройствами, подключенными к сети "Интернет" с использованием проводных и/или беспроводных технологий;
- Сетевых технологий;

Лаборатории и специально оборудованные кабинеты и аудитории предусмотрены также для реализации дисциплин (модулей) специализации и вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования, у обучающихся, соответствующих умений и навыков. Для выполнения работ в рамках курсового и дипломного проектирования, научно-исследовательской работы обучающихся, оснащенные рабочими местами на базе вычислительной техники с установленным офисным пакетом и набором необходимых для проведения исследований дополнительных аппаратных и (или) программных средств, а также комплектом оборудования для печати.

Компьютерные классы оборудованы современной вычислительной техникой, для занятий по дисциплинам, из расчета одно рабочее место на одного обучаемого при проведении занятий в данных классах.

Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Университет обеспечивает возможность свободного использования компьютерных технологий. Все компьютерные классы университета объединены в локальную сеть, со всех учебных компьютеров имеется выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду университета и электронные библиотечные системы. Обеспечивается доступ к информационным ресурсам, к базам данных, в читальных залах к справочной и научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки.

Более подробное описание материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета приводится в рабочих программах дисциплин и практик.

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

#### 6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

Целевые установки воспитательной деятельности в РГГМУ направлены на формирование полноценного научного интеллигента, гражданина и патриота, активной творческой личности, адаптированной к современным жизненным условиям, с высоким чувством долга и ответственности, с чувством собственного достоинства, с высокой культурой и моральными качествами. С целью обеспечения реализации поставленных целей проводится комплекс мероприятий, направленных на: создание условий для гражданского и патриотического становления студентов, вовлечение их в разработку и реализацию программ развития вуза, города, региона и страны; поддержку молодежных программ и инициатив связанных с развитием органов студенческого самоуправления; пропаганду здорового образа жизни и профилактику социально-негативных явлений в молодежной среде; создание атмосферы толерантности, снижения проявлений агрессивности в студенческой среде; поддержку студенческих объединений, союзов, организаций, клубов, действующих в соответствии с уставом университета; разработку финансовых форм поддержки студентов в целях получения образования, содействия деловой активности и лидерских качеств; создание системы морального и материального поощрения наиболее активных преподавателей и студентов.

В университет функционирует Студенческое научное общество (СНО). Работа СНО регламентируется положением о СНО. Результаты работы СНО рассматриваются на ежегодных конференциях.

## 7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО специалитета по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем контроль качества освоения образовательной программы включает в себя: текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

*Текущий контроль* используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов.

*Промежуточная аттестации обучающихся* предназначена для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины/модуля или практики в установленной учебным планом форме: зачет, зачет с оценкой, экзамен, курсовая работа.

*Итоговая аттестация* - в ходе аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС ВО.

Обеспечение качества освоения обучающимися ОПОП регламентируется локальными нормативными актами РГГМУ.

### 7.1. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям реализуемой программы специалитета (текущая и промежуточная аттестации) созданы необходимые фонды оценочных средств. Они включают типовые задания, контрольные работы, тесты и иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения, навыки и соответствующий уровень приобретённых компетенций, разработанные в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности, целями и задачами программы специалитета, её учебным планом и обеспечивающие оценку качества общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником специалитета.

### 7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме. ГИА выпускников устанавливает уровень подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и осуществляется после выполнения обучающимся учебного плана или индивидуального учебного плана в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по образовательной программе проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен проводится по дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

## 8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

В РГГМУ разработана и утверждена стратегия обеспечения гарантии качества, в соответствии с которой созданы и контролируются необходимые условия обеспечения гарантии качества подготовки обучающихся, в том числе путем внутривузовского контроля качества, выраженного в:

- осуществлении организационных мероприятий по всестороннему анализу и объективной оценке учебного процесса в РГГМУ;
- поддержании учебной и учебно-методической работы в РГГМУ на уровне современных требований;
- совершенствовании учебного процесса РГГМУ в целом;
- регулярном проведении самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности;
- информировании общественности о результатах своей деятельности, планах и инновациях, обеспечивая свободный доступ через Интернет к данным на сайте вуза.

Кроме того, проводятся внутренние проверки деятельности подразделений РГГМУ, отдельных процессов и видов деятельности, по результатам которых осуществляются корректирующие и предупреждающие мероприятия, способствующие повышению качества подготовки.