

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета ННГУ  
протокол от  
«31» мая 2023 г. № 6

## **Основная образовательная программа**

Уровень высшего образования

Специалитет

---

*(бакалавриат / специалитет / магистратура)*

Направление подготовки / специальность

10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

---

*(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)*

Направленность (профиль/специализация) образовательной программы

«Системы подвижной цифровой защищенной связи»

---

*(указывается направленность (профиль, специализация))*

Форма обучения

очная

---

*(очная / очно-заочная / заочная)*

2023 год

## Лист актуализации

ООП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20\_\_/20\_\_ учебном году

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_

---

ООП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20\_\_/20\_\_ учебном году

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_

---

ООП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20\_\_/20\_\_ учебном году

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_

---

ООП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20\_\_/20\_\_ учебном году

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_

---

## **Содержание**

### **1. Общие положения**

- 1.1. Назначение основной образовательной программы (ООП)
- 1.2. Нормативные документы для разработки ООП
- 1.3. Перечень сокращений

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

- 2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)
- 2.3. Перечень задач профессиональной деятельности выпускников или области (область) знания

### **3. Общая характеристика основной образовательной программы (ООП)**

- 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 3.3. Объем программы
- 3.4. Формы обучения
- 3.5. Срок получения образования

### **4. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы (ООП)**

- 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками
  - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

### **5. Структура и содержание ООП**

- 5.1. Объем обязательной части образовательной программы
- 5.2. Типы практики
- 5.3. Государственная итоговая аттестация
- 5.4. Учебный план и календарный учебный график
- 5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик
- 5.6. Программа государственной итоговой аттестации
- 5.7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

### **6. Условия осуществления образовательной деятельности**

- 6.1. Финансовые условия осуществления образовательной деятельности
- 6.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса
- 6.3. Кадровые условия обеспечения образовательного процесса
- 6.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

- Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов
- Приложение 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника
- Приложение 3. Учебный план и календарный учебный график
- Приложение 4. Рабочие программы дисциплин
- Приложение 5. Программы практик
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

## **1. Общие положения**

### **1.1. Назначение основной образовательной программы (ООП)**

Основная образовательная программа предназначена для осуществления образовательного процесса по направлению подготовки \_10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» (уровень специалитета) и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана и календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин (модулей) и программ практик, оценочных материалов (фондов оценочных средств), методических материалов.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ООП**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 ноября 2020 года №1458 (далее – ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390.

### **1.3. Перечень сокращений**

ВО – высшее образование;

з.е. – зачетная единица, равная 36 академическим часам;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ООП – основная образовательная программа;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ПД- профессиональная деятельность;

РПД – рабочая программа дисциплины;

Сетевая форма – сетевая форма реализации образовательных программ;

УК – универсальные компетенции.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

### **2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки и обеспечения функционирования сетей электросвязи, средств и систем обеспечения защиты от несанкционированного доступа сетей электросвязи и циркулирующей в них информации).

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:  
научно-исследовательский.

Перечень объектов профессиональной деятельности выпускников:

- 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.

## **2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)**

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ специалитета по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», представлен в Приложении 2.

## **2.3. Перечень задач профессиональной деятельности выпускников или области (область) знания**

**Таблица 2.3**

<b>Область профессиональной деятельности</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</b>
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки и обеспечения функционирования сетей электросвязи, средств и систем обеспечения защиты от несанкционированного	научно-исследовательский	- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности телекоммуникационных систем, выработка предложений по вопросам комплексного обеспечения	- методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем; - управление информационной безопасностью информационно-телекоммуникационных

доступа сетей электросвязи и циркулирующей в них информации).		информационной безопасности таких систем; - изучение, анализ и обобщение опыта работы учреждений, организаций и предприятий по использованию технических средств и способов защиты информации в телекоммуникационных системах с целью обеспечения требуемого качества обслуживания, повышения эффективности и совершенствования работ по ее защите; - исследование механизмов обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем, сетей и устройств, технических и программно-аппаратных средств защиты информации; - определение требований по защите информации, анализ защищенности телекоммуникационных систем и оценка рисков нарушения их информационной безопасности	сетей и систем; - информационно-телекоммуникационные сети и системы различного назначения, их оборудование, принципы построения.
01 Образование и наука (в сфере научных исследований)	научно-исследовательский	Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании технике, экономике и управлении	- научные результаты, научная литература и научно-исследовательские проекты в соответствии с профилем профессиональной деятельности; - модели, методы, алгоритмы, программы, инструментальные средства по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
	педагогический	Организация учебной деятельности обучающихся, педагогический контроль и оценка освоения образовательной	- современные методы педагогики и средств обучения; - методики обучения технического персонала

		программы, преподавание и разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, и дополнительного профессионального образования	
--	--	---	--

### 3. Общая характеристика основной образовательной программы (ООП)

**3.1. Направленность (профиль) образовательной программы:**  
«Системы подвижной цифровой защищенной связи»

**3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам:** специалист

**3.3. Объем программы:** 330 зачетных единиц

**3.4. Формы обучения:** очная

**3.5. Срок получения образования:**  
при очной форме обучения 5,5 лет.

### 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы (ООП)

#### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

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

**Таблица 4.1.1**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы критического анализа проблемных ситуаций. УК-1.2. Умеет вырабатывать стратегию действий при возникновении критических ситуаций. УК-1.3. Владеет основами системного подхода к анализу проблемных ситуаций.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает структуру жизненного цикла проекта. УК-2.2. Умеет адаптировать жизненный цикл под специфику конкретных проектов. УК-2.3. Владеет методами управления проектом на всех этапах его жизненного

		цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает основные принципы управления командой проекта. УК-3.2. Умеет вырабатывать командную стратегию при выполнении проекта. УК-3.3. Владеет методами мотивации команды на достижение поставленной цели.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает современные коммуникативные технологии УК-4.2. Умеет применять их на практике для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.3. Владеет методами устного и письменного общения, в том числе на иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях. УК-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает принципы планирования и определения приоритетов собственной деятельности. УК-6.2. Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности, применять методики самооценки и самоконтроля. УК-6.3. Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и



		методик.
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества, научно-практические основы физической культуры, здорового образа жизни.</p> <p>УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни.</p> <p>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии; технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации и военных конфликтов.</p> <p>УК-8.2. Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>УК-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных</p>

		областях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1.Анализирует действующие правовые нормы, способы профилактики, обеспечивающие борьбу с коррупцией и противодействие проявлениям экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности. УК-11.2.Соблюдает правила взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности.

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

**Таблица 4.1.2**

<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.1. Знает: - понятия информации и информационной безопасности, характеристику ее составляющих - место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики - источники и классификацию угроз информационной безопасности - основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации ОПК-1.2. Умеет: - определять активы организации (предприятия), подлежащие защите, классифицировать и оценивать угрозы их информационной безопасности
ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает: - классификацию современных компьютерных систем - современные виды информационного взаимодействия и обслуживания - назначение, функции и обобщённую структуру операционных систем - типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей - назначение и основные компоненты систем баз данных - основы построения информационно-вычислительных систем - основные понятия информатики - основные принципы построения компьютера - основные алгоритмические конструкции и способы их описания - формы и способы представления данных в персональном компьютере ОПК-2.2. Умеет:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться сетевыми средствами для поиска и обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети Интернет</li> <li>- осуществлять удалённый доступ к базам данных, в том числе составлять SQL запросы к базам данных</li> <li>- создавать простые программы, реализующие доступ к базам данных</li> </ul> <p>ОПК-2.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения типовых программных средств сервисного назначения</li> <li>- навыками использования типовых программных и аппаратных средств персонального компьютера</li> </ul>
ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения теории пределов функций, теории рядов</li> <li>- основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одного и нескольких переменных</li> <li>- основные понятия и методы теории вероятностей</li> <li>- основные функциональные и числовые характеристики распределений случайных величин, в том числе свойства производящих и характеристических функций</li> <li>- различные формы предельных теорем</li> <li>- основные понятия и задачи векторной алгебры и аналитической геометрии</li> <li>- основные свойства и методику изучения алгебраических структур</li> <li>- основные понятия и методы дискретной математики</li> <li>- основные понятия и методы теории конечных автоматов</li> </ul> <p>ОПК-3.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять возможности применения методов математического анализа</li> <li>- решать основные задачи на вычисление пределов функций, дифференцирование и интегрирование, на разложение функций в ряды</li> <li>- строить и изучать непрерывные математические модели для решения расчетных и исследовательских задач</li> <li>- пользоваться расчетными формулами, таблицами при решении задач математического анализа</li> <li>- решать задачи на вычисление вероятностей в различных комбинаторных схемах</li> <li>- решать задачи на нахождение различных вероятностных характеристик типовых распределений</li> <li>- решать основные задачи линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии</li> <li>- оперировать с многочленами и матрицами в числовых и конечных полях</li> <li>- строить и изучать алгебраические и геометрические модели для решения расчетных и исследовательских задач</li> <li>- строить и изучать дискретные математические модели для решения расчетных и исследовательских задач</li> <li>- применять методы дискретной математики для решения расчетных и исследовательских задач анализа дискретных</li> </ul>

	систем
ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования радиоэлектронной техники, применять физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и законы механики</li> <li>- основы термодинамики и молекулярной физики</li> <li>- основные законы электричества и магнетизма</li> <li>- основы физики колебаний и волн, оптики</li> <li>- основы квантовой физики и физики твёрдого тела</li> <li>- принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры</li> <li>- методы анализа электронных схем</li> <li>- типовые схемотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры</li> <li>- принципы действия и характеристики электронных компонентов телекоммуникационных систем</li> <li>- основные правила выполнения и оформления электрических схем</li> </ul> <p>ОПК-4.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типовые прикладные физические задачи</li> <li>- строить математические модели физических явлений и процессов</li> <li>- анализировать компонентную базу электронной аппаратуры</li> <li>- работать с программными средствами схемотехнического моделирования</li> </ul> <p>ОПК-4.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами теоретического исследования физических явлений и процессов</li> </ul>
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	<p>ОПК-5.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие организационной культуры</li> <li>- основные модели организации деятельности в коллективе</li> <li>- особенности функционирования коллектива исполнителей в ходе решения различных классов задач</li> <li>- основы российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации</li> <li>- основные понятия и характеристики основных отраслей права, применяемых в профессиональной деятельности организации</li> <li>- основы законодательства Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области информационной безопасности и защиты информации, правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, правовую характеристику преступлений в сфере компьютерной информации и меры правовой и дисциплинарной ответственности за разглашение защищаемой информации</li> <li>- правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности</li> <li>- основы законодательства Российской Федерации в области связи</li> </ul> <p>ОПК-5.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать решения, связанные с реализацией правовых</li> </ul>

	<p>норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и разрабатывать проекты локальных правовых актов, инструкций, регламентов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности в организации</li> <li>- формулировать основные требования при лицензировании деятельности в области защиты информации, сертификации и аттестации по требованиям безопасности информации</li> <li>- формулировать основные требования информационной безопасности при эксплуатации телекоммуникационной системы</li> <li>- формулировать основные требования по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации</li> </ul>
<p>ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовать защиту информации ограниченного доступа в процессе функционирования сетей электросвязи в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>	<p>ОПК-6.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи управленческой деятельности</li> <li>- принципы, методы, формы управленческой деятельности</li> <li>- функции управления и этапы реализации процесса управления</li> <li>- основные документы по стандартизации в сфере управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем</li> <li>- основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в телекоммуникационных системах</li> <li>- принципы формирования политики информационной безопасности телекоммуникационной системы</li> <li>- систему нормативных правовых актов и стандартов по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации</li> <li>- задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях</li> <li>- систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа</li> </ul> <p>ОПК-6.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять и оформлять основные документы планирования и отчетные документы исполнителя и руководителя первичного звена</li> <li>- проводить анализ состава и функциональных возможностей средств защиты информации телекоммуникационной системы в целях его совершенствования</li> <li>- разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности телекоммуникационной системы</li> <li>- формулировать основные требования, предъявляемые к организации защиты информации ограниченного доступа</li> <li>- разрабатывать проекты инструкций, регламентов,</li> </ul>

	положений и приказов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем
ОПК-7. Способен создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов	<p>ОПК-7.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- области и особенности применения языков программирования высокого уровня</li> <li>- язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование)</li> </ul> <p>ОПК-7.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения</li> <li>- разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач</li> <li>- разрабатывать программы для работы с файлами как с источником данных</li> </ul>
ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей	<p>ОПК-8.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия теории познания</li> <li>- основные формы, методы и приемы научного исследования</li> <li>- структуру и методы научного эксперимента</li> </ul> <p>ОПК-8.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять и оформлять простейшие виды научных трудов и их элементы</li> </ul>
ОПК-9. Способен использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-9.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технические каналы утечки информации</li> <li>- методы, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам в телекоммуникационных системах</li> <li>- номенклатуру и содержание нормативных правовых актов и нормативных методических документов, применяемых при проверке защищенных телекоммуникационных систем</li> <li>- правила оформления заключений по результатам проверки защищенных телекоммуникационных систем</li> </ul> <p>ОПК-9.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации в телекоммуникационных системах</li> <li>- пользоваться нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем</li> <li>- анализировать и оценивать технические каналы утечки информации в телекоммуникационных системах</li> <li>- формировать заключение о выполнении требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем</li> </ul> <p>ОПК-9.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения измерений при аттестации телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации</li> </ul>
ОПК-10. Способен использовать методы и средства	<p>ОПК-10.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к шифрам и основные характеристики шифров</li> </ul>

<p>криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые поточные и блочные шифры</li> <li>- основные криптографические протоколы и системы шифрования с открытым ключом</li> <li>- типовые криптографические средства и системы защиты информации и их программно-аппаратную реализацию</li> </ul> <p>ОПК-10.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать сложность типовых криптографических алгоритмов</li> <li>- применять типовые криптографические средства и системы информационной безопасности</li> </ul>
<p>ОПК-11. Способен применять положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-11.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, принципы построения и работы типовых электрических цепей</li> <li>- методы анализа электрических цепей при постоянных напряжениях, гармонических и произвольных воздействиях</li> <li>- технические возможности основных электрических цепей</li> <li>- виды модуляции сигналов</li> <li>- математические модели сигналов</li> <li>- методы спектрального и корреляционного анализа сигналов</li> <li>- спектральные и корреляционные характеристики аналоговых и дискретных детерминированных сигналов</li> <li>- принципы построения систем связи</li> <li>- методы представления сообщений, сигналов и помех</li> <li>- преобразование сигналов в каналах связи</li> <li>- теоретические основы оптимального приема сигналов на фоне помех</li> <li>- структуры оптимальных приемников сигналов на фоне помех</li> <li>- основные понятия теории информации и кодирования: энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды</li> <li>- основные результаты о кодировании при наличии и отсутствии шума</li> <li>- основные понятия оптимального кодирования источников информации и помехоустойчивого кодирования каналов связи</li> <li>- физические основы излучения и распространения радиоволн в различных средах</li> <li>- особенности распространения радиоволн различных диапазонов частот</li> <li>- дискретные и цифровые сигналы и системы, способы их представления и описания</li> <li>- основные методы анализа дискретных сигналов и систем</li> <li>- методы проектирования цифровых фильтров</li> <li>- приложения теории цифровой обработки сигналов в задачах приема, передачи и преобразования сообщений</li> <li>- принципы построения систем связи</li> <li>- методы представления сообщений, сигналов и помех</li> <li>- теоретические основы оптимального приема сигналов на фоне помех</li> </ul> <p>ОПК-11.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать параметры основных видов электрических цепей в стационарных и переходных режимах процессов в</li> </ul>

	<p>них</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспериментально определять параметры основных видов электрических цепей</li> <li>- производить оценку технических характеристик электрических цепей различного назначения</li> <li>- использовать типовые пакеты прикладных программ для анализа электрических цепей</li> <li>- строить математические модели типовых радиотехнических сигналов</li> <li>- выбирать эффективные модели сигналов и методы их формирования</li> <li>- применять корреляционный и спектральный анализ сигналов</li> <li>- выбирать статистические модели сигналов и помех</li> <li>- выбирать структуры оптимальных приемников сигналов на фоне помех</li> <li>- оценивать помехоустойчивость оптимального приема сигналов на фоне помех</li> <li>- вычислять теоретико-информационные характеристики источников сообщений и каналов связи</li> <li>- строить и изучать математические модели систем передачи информации для решения расчетных и исследовательских задач</li> <li>- рассчитывать типовые параметры трасс распространения радиоволн</li> <li>- применять методы цифрового представления сигналов и систем обработки</li> <li>- использовать типовые пакеты прикладных программ для анализа и синтеза систем цифровой обработки сигналов</li> <li>- выбирать структуры оптимальных приемников сигналов на фоне помех</li> </ul> <p>ОПК-11.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками экспериментального исследования типовых линейных и нелинейных электрических цепей</li> <li>- навыками расчета параметров элементов электрических цепей</li> <li>- навыками расчета параметров типовых радиотехнических сигналов</li> <li>- навыками формирования реализаций типовых радиотехнических сигналов</li> <li>- теоретически обоснованными методами оптимизации приемников сигналов на фоне помех</li> <li>- навыками определения основных параметров помехоустойчивых кодов</li> <li>- навыками реализации алгоритмов цифровой обработки сигналов</li> </ul>
<p>ОПК-12. Способен формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем,</p>	<p>ОПК-12.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические явления и эффекты, используемые при обработке, хранении, передаче и уничтожении информации</li> <li>- принципы и основные этапы математического и имитационного моделирования систем и сетей телекоммуникаций</li> <li>- типовые модели систем и сетей телекоммуникаций</li> </ul>



<p>включая обработку и оценку достоверности их результатов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общие принципы формализации процессов функционирования систем и сетей телекоммуникаций</li> <li>- номенклатуру параметров, измеряемых в телекоммуникационных системах</li> </ul> <p>ОПК-12.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и применять физические явления и эффекты для решения практических задач обеспечения информационной безопасности</li> <li>- разрабатывать математические и имитационные модели систем и сетей телекоммуникаций, проводить расчет и анализ их характеристик</li> <li>- проводить расчет и анализ показателей качества функционирования исследуемых систем и сетей телекоммуникаций</li> <li>- определять возможности применения и применять аппарат математической статистики для постановки и решения прикладных задач</li> </ul> <p>ОПК-12.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения физического эксперимента и обработки его результатов</li> <li>- навыком имитационного моделирования функционирования систем и сетей телекоммуникаций</li> </ul>
<p>ОПК-13. Способен оценивать технические возможности, анализировать угрозы и вырабатывать рекомендации по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-13.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные стандарты, протоколы и интерфейсы, используемые в телекоммуникационных системах</li> <li>- современную элементную базу телекоммуникационных систем</li> <li>- основные архитектуры аппаратных средств телекоммуникационных систем и области их применения</li> </ul> <p>ОПК-13.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить (выбирать) эффективные модели формирования и преобразования сигналов в телекоммуникационных системах</li> <li>- проводить анализ логических устройств, устройств телекоммуникационных систем на базе микропроцессорной техники</li> </ul> <p>ОПК-13.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче сообщений</li> </ul>
<p>ОПК-14. Способен применять технологии и технические средства сетей электросвязи</p>	<p>ОПК-14.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и основные характеристики оборудования телекоммуникационных сетей и систем</li> <li>- основные принципы, этапы настройки и работы аппаратных средств телекоммуникационных систем</li> <li>- основные уязвимости программно-аппаратных компонентов телекоммуникационных систем</li> <li>- номенклатуру и назначение типовых программно-аппаратных средств защиты информации в телекоммуникационных системах</li> <li>- программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности типовых операционных систем, систем управления базами данных, вычислительных сетей</li> </ul>

	<p>ОПК-14.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ показателей эффективности сетей и систем телекоммуникаций и качества предоставляемых услуг</li> <li>- проводить оценку угроз информационной безопасности в телекоммуникационных системах</li> <li>- применять типовые средства защиты информации от несанкционированного доступа в составе компонентов телекоммуникационных систем</li> <li>- осуществлять рациональный выбор программно-аппаратных средств защиты информации в телекоммуникационных системах</li> <li>- применять типовые средства защиты информации от несанкционированного доступа и программных средств скрытого информационного воздействия</li> </ul> <p>ОПК-14.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками анализа неисправностей и восстановления работоспособности программно-аппаратных средств телекоммуникационных систем</li> </ul>
ОПК-15. Способен проводить инструментальный мониторинг качества обслуживания и анализ защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием	<p>ОПК-15.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики измерения и оценки параметров в телекоммуникационных системах</li> </ul> <p>ОПК-15.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить измерения в спектральной и временной области</li> <li>- анализировать пропускную способность и предельную нагрузку сети связи</li> <li>- анализировать параметры передачи кадров при прохождении по каналам связи</li> <li>- проверять достижимость абонентов сети связи</li> <li>- выявлять трафик сетевых атак</li> </ul>
ОПК-16. Способен проектировать защищённые телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания телекоммуникационных систем, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	<p>ОПК-16.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие принципы проектирования современных систем и сетей телекоммуникаций</li> <li>- общие принципы построения защищенных систем и сетей телекоммуникаций</li> <li>- номенклатуру и содержание основных нормативных и методических документов по методам и средствам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем</li> <li>- существующие подходы к оценке защищенности сетевого оборудования и телекоммуникационных систем</li> <li>- место технико-экономического обоснования в жизненном цикле проектируемых систем</li> <li>- содержание технико-экономического обоснования проектируемой телекоммуникационной системы, ее элементов</li> </ul> <p>ОПК-16.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ показателей качества проектируемых сетей и систем телекоммуникаций</li> <li>- формировать требования к проектируемой системе с учетом анализа угроз защищаемым активам телекоммуникационной системы</li> <li>- формировать исходные данные для выполнения технико-</li> </ul>

	<p>экономического обоснования проектируемой телекоммуникационной системы</p> <p>ОПК-16.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания компонентов защищенных телекоммуникационных систем</li> </ul>
ОПК-17. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	<p>ОПК-17.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире</li> <li>- ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России</li> </ul> <p>ОПК-17.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий</li> <li>- формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории России, опираясь на принципы историзма и научной объективности</li> </ul>
ОПК-11.1. Способен выбирать методы, разрабатывать и реализовывать алгоритмы для обеспечения безопасности систем подвижной цифровой защищенной связи	<p>ОПК-11.1.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы, алгоритмы обеспечения безопасности систем подвижной цифровой защищенной связи</li> </ul> <p>ОПК-11.1.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и реализовывать алгоритмы обеспечения безопасности систем подвижной цифровой защищенной связи</li> </ul> <p>ОПК-11.1.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обеспечения безопасности систем подвижной цифровой защищенной связи</li> </ul>
ОПК-11.2. Способен контролировать работоспособность и оценивать эффективность средств защиты информации в системах подвижной цифровой защищенной связи	<p>ОПК-11.2.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы контроля работоспособности и оценки эффективности средств защиты информации в системах подвижной цифровой защищенной связи</li> </ul> <p>ОПК-11.2.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать эффективность средств защиты информации в системах подвижной цифровой защищенной связи</li> </ul> <p>ОПК-11.2.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками контроля работоспособности средств защиты информации в системах подвижной цифровой защищенной связи</li> </ul>
ОПК-11.3. Способен использовать и реализовывать алгоритмы распределенной обработки информации и сигналов в целях обеспечения безопасности систем подвижной цифровой защищенной связи	<p>ОПК-11.3.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы распределенной обработки информации и сигналов в целях обеспечения безопасности систем подвижной цифровой защищенной связи</li> </ul> <p>ОПК-11.3.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать алгоритмы распределенной обработки информации и сигналов в целях обеспечения безопасности систем подвижной цифровой защищенной связи</li> </ul>

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

**Таблица 4.1.3**

<b>Задача ПД</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>	<b>Основание (ПС, анализ опыта<sup>1</sup>)</b>
<b>ПК по типам задач</b>			
<b>Научно-исследовательский тип задач</b>			
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	ПК-1. Способен исследовать методы построения и разрабатывать алгоритмы реализации систем безопасности телекоммуникационных каналов в подвижной цифровой защищенной связи	<p>ПК-1.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- национальные, межгосударственные и международные стандарты, систем подвижной цифровой защищенной связи</li> <li>- руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования к организации информационной безопасности средств защиты телекоммуникационных каналов связи</li> <li>- основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения средств защиты систем подвижной цифровой защищенной связи</li> </ul> <p>ПК-1.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации,</li> </ul>	Анализ опыта, профессиональный стандарт 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 ноября 2016 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44449) ОФ Д, ТФ Д/03.07

<sup>1</sup>Под анализом опыта понимается анализ отечественного и зарубежного опыта, международных норм и стандартов, форсайт-сессии, фокус-группы и пр.

		отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности беспроводных каналов связи - составлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации 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 обеспечения требуемого качества обслуживания, повышения эффективности и совершенствования работ по ее защите	ПК-2. Способен анализировать угрозы информационной безопасности цифровых телекоммуникационных сетей, контролировать их работоспособность и оценивать эффективность	ПК-2.1. Знает: - методы создания моделей угроз информационной безопасности цифровых телекоммуникационных сетей - методики оценки уязвимостей цифровых телекоммуникационных сетей с точки зрения возможности НСД к ним ПК-2.2. Умеет: - проводить проверку работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты цифровых телекоммуникационных сетей - разрабатывать модели угроз, и систематизировать сведения об угрозах информационной безопасности ПК-2.3. Владеет: - навыками сбора и систематизации сведений об угрозах	Анализ опыта, Профессиональный стандарт 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 ноября 2016 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44449) ОТФ D, ТФ D/01.07

		НСД к системам подвижной цифровой защищенной связи	
Исследование механизмов обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем, сетей и устройств, технических и программно-аппаратных средств защиты информации	ПК-3. Способен разрабатывать средства защиты и реализовывать алгоритмы обработки информации в беспроводных системах связи	<p>ПК-3.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы функционирования беспроводных систем связи</li> <li>- алгоритмы обработки информации в беспроводных системах связи</li> <li>- основные характеристики и показатели эффективности средств защиты беспроводных систем связи</li> <li>- средства анализа и контроля защищенности беспроводных систем связи</li> <li>- основы проектирования элементов средств и систем защиты подвижных цифровых систем связи.</li> </ul> <p>ПК-3.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать рациональный выбор элементной базы при проектировании устройств и систем защиты беспроводных систем связи</li> <li>- использовать стандартные методы и средства проектирования цифровых узлов и устройств беспроводных систем связи</li> <li>- выявлять и оценивать угрозы НСД в беспроводных</li> </ul>	Анализ опыта, Профессиональный стандарт 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 ноября 2016 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44449) ОТФ D, ТФ D/01.07, D/02.07

		<p>системах связи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить инструментальный мониторинг защищенности беспроводных систем связи</li> </ul> <p>ПК-3.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками систематизации сведений о методах, средствах защиты в системах подвижной цифровой защищенной связи</li> </ul>	
<p>Определение требований по защите информации, анализ защищенности телекоммуникационных систем и оценка рисков нарушения их информационной безопасности</p>	<p>ПК-4. Способен проводить научные исследования принципов позиционирования подвижных объектов и реализовывать их в системах подвижной цифровой защищенной связи</p>	<p>ПК-4.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- национальные, межгосударственные и международные стандарты, устанавливающие требования по защите информации, анализу защищенности систем позиционирования подвижных объектов и оценки рисков нарушения их информационной безопасности</li> <li>- основы функционирования систем позиционирования подвижных объектов</li> <li>- методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки средств защиты систем позиционирования подвижных объектов</li> <li>- инструментальные средства контроля и испытаний средств защиты систем позиционирования подвижных объектов и методики их применения</li> </ul> <p>ПК-4.2. Умеет:</p>	<p>Анализ опыта, Профессиональный стандарт 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 ноября 2016 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44449) ОТФ D, ТФ D/02.07, D/03.07</p>

		- проводить сбор и анализ исходных данных для разработки средств и систем защиты и обеспечивать рациональный выбор элементной базы систем подвижной цифровой защищенной связи ПК-4.3. Владеет: - навыками разработки элементов средств и систем защиты системах подвижной цифровой защищенной связи	
--	--	---	--

## 5. Структура и содержание ООП

### 5.1. Объем обязательной части образовательной программы

ООП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части образовательной программы (без учета объема ГИА), составляет не менее 75% общего объема программы специалитета (что соответствует требованию ФГОС ВО).

В соответствии с ФГОС ВО структура программы специалитета включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Программа специалитета обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа специалитета обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» в объеме не менее 2 з.е.;

- в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы специалитета.

### 5.2. Типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практика.

В программе специалитета по направлению подготовки 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:



- Типы учебной практики:
  - Ознакомительная практика
- Типы производственной практики:
  - Научно-исследовательская работа
  - Научно-исследовательская практика
  - Преддипломная практика

Практики реализуются в дискретной форме:

– путем чередования периодов времени для проведения практики и учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практики организованы в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ связанных с будущей профессиональной деятельностью в объеме, определенном в программах соответствующих практик.

### **5.3. Государственная итоговая аттестация**

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется после освоения обучающимися основной образовательной программы в полном объеме. ГИА включает в себя: выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Совокупность компетенций, установленных программой специалитета, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области и (или) сфере профессиональной деятельности, установленной в соответствии с пунктом 1.12 ФГОС ВО и (или) решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.13 ФГОС ВО.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

### **5.4. Учебный план и календарный учебный график**

Учебный план ООП, разрабатываемый в соответствии с ФГОС ВО, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Обязательная часть образовательной программы обеспечивает формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций и универсальных компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя следующие блоки:

- дисциплины (модули), установленные образовательным стандартом;
- практики, в том числе НИР.

Часть ОП, формируемая участниками образовательных отношений, направлена на формирование и углубление профессиональных компетенций и включает в себя дисциплины (модули) и практики (в том числе НИР), установленные университетом. Содержание вариативной части формируется в соответствии с направленностью образовательной программы.

При реализации ООП обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) и факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) в порядке, установленном локальным нормативным актом университета. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Учебный план включает государственную итоговую аттестацию в объеме 6 з.е.

Учебный план представлен в Приложении 3.

а) очное обучение.

Календарный учебный график является составной частью учебного плана.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы, включая периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Календарный учебный график представлен для каждой форм обучения в Приложении 3.

а) очное обучение.

### **5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик**

Рабочие программы дисциплин и программы практик (ПП) разрабатываются отдельными документами в соответствии с утвержденным шаблоном (Приложение 4 и 5).

ФОС дисциплин являются неотъемлемой частью РПД и оформлены в виде отдельного документа - приложения к РПД. ФОС РПП оформлены составной части ПП.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены на соответствующих кафедрах.

### **5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в ННГУ воспитательной деятельности.

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся ННГУ. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 7.

## **6. Условия осуществления образовательной деятельности**

### **6.1. Финансовые условия осуществления образовательной деятельности**

Финансирование реализации программ специалитета должно осуществляться в объеме не ниже установленных государственных 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 имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утверждаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации

### **6.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

При составлении данного раздела учтены общие требования к материально-техническим условиям для реализации образовательного процесса, сформулированные в п. 4.3. ФГОС ВО «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета».

Материально-технические условия для реализации образовательного процесса подготовки специалистов соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими

средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

### **6.3. Кадровые условия обеспечения образовательного процесса**

Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на иных условиях.

Кадровые условия реализации образовательной программы соответствуют требованиям п.4.4 ФГОС ВО.

### **6.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ННГУ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы специалитета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета ННГУ привлекает работодателей, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников ННГУ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО.

#### **Разработчики:**

\_\_\_\_\_ Ротков Л.Ю., заведующий кафедрой БИС, доцент, к.т.н

\_\_\_\_\_ Горбунов А.А., преподаватель кафедры БИС

#### **Эксперты - представители работодателей:**

ФГУП «НТИЦ Гамма», директор Нижегородского филиала Рубцов А.В.

**Перечень  
профессиональных стандартов,  
соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших  
программу специалитета**

N п/п	Код профессионально го стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки и обеспечения функционирования сетей электросвязи, средств и систем обеспечения защиты от несанкционированного доступа сетей электросвязи и циркулирующей в них информации)		
1	06.018	Профессиональный стандарт «Инженер связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 866н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2014 г., регистрационный № 34971)
2	06.027	Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 686н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный № 39568)
3	06.030	Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 ноября 2016 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44449)
4	06.032	Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. № 598н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2016 г., регистрационный № 44464)
5	06.034	Профессиональный стандарт «Специалист по технической защите информации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. № 599н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44443)

**Перечень  
обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих  
отношение к профессиональной деятельности выпускника  
образовательной программы**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.018  Профессиональный стандарт «Инженер связи (телекоммуникаций)»	С	Организация эксплуатации оборудования связи (телекоммуникаций)	7	Разработка технической документации по эксплуатации оборудования связи (телекоммуникаций)	С/02.7	7
				Анализ отказов оборудования, организация работ по улучшению качества работы оборудования связи (телекоммуникаций)	С/03.7	7
	D	Планирование и оптимизация развития сети связи	7	Формирование плана развития сети связи	D/02.7	7
				Выработка и внедрение решений по оптимизации сети связи	D/03.7	7
06.027  Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем»	F	Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	7	Устранение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем	F/01.7	7
				Документирование ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения	F/02.7	7
				Устранение ошибок сетевых устройств и операционных систем	F/03.7	7
06.030  Профессиональный стандарт	D	Разработка средств защиты СССЭ (за исключением	7	Анализ угроз информационной безопасности в сетях электросвязи	D/01.7	7

«Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях»		сетей связи специального назначения) от НСД		Разработка средств и систем защиты СССЭ от НСД, защищенных телекоммуникационных систем (ЗТКС)	D/02.7	7
				Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в сфере разработки средств и систем защиты СССЭ от НСД, создания ЗТКС	D/03.7	7
	Е	Обеспечение защиты средств связи сетей связи специального назначения от НСД	7	Организация функционирования сетей связи специального назначения и их средств связи	E/01.7	7
				Проведение НИОКР в сфере разработки сетей связи специального назначения и их средств связи, включая СКЗИ	E/02.7	7
				Контроль защищенности от НСД и функциональности сетей связи специального назначения	E/03.7	7
	Ф	Управление развитием средств и систем защиты СССЭ от НСД	7	Управление рисками систем защиты сетей электросвязи от НСД	F/01.7	7
06.032 Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»	С	Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	7	Проведение контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации	C/01.7	7
				Разработка требований по защите, формирование политик безопасности компьютерных систем и сетей	C/02.7	7
				Проведение анализа	C/03.7	7

				безопасности компьютерных систем		
				Проведение сертификации программно-аппаратных средств защиты информации и анализ результатов	С/04.7	7
				Проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей	С/05.7	7
06.034 Профессиональный стандарт «Специалист по технической защите информации»	Е	Разработка средств защиты информации	7	Разработка программно-технических средств защиты информации от несанкционированного доступа	Е/03.7	7
				Разработка программных (программно-технических) средств контроля защищенности информации от несанкционированного доступа	Е/06.7	7