

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ О.В.Петрова  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Основная профессиональная 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 образовательной программы

«Системы подвижной цифровой защищенной связи»

\_\_\_\_\_  
(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Квалификация

специалист

\_\_\_\_\_  
(бакалавр / магистр / специалист)

Форма обучения

очная

\_\_\_\_\_  
(очная / очно-заочная / заочная)

Нижний Новгород  
2020 год

# Содержание

## **1. Общие положения**

- 1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
- 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи».
- 1.3. Требования к поступающему.

## **2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)**

- 2.1. Цели и задачи ОПОП «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи».
- 2.2. Срок освоения ОПОП «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи».
- 2.3. Трудоемкость ОПОП «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи».
- 2.4. Направленность (профиль) образовательной программы.
- 2.5. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.6. Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники
- 2.7. Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 2.8. Планируемые результаты освоения ОПОП
- 2.9. Квалификация, присваиваемая выпускникам

## **3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи»**

- 3.1. Учебный план подготовки специалиста
- 3.2. Календарный учебный график
- 3.3. Рабочие программы дисциплин
- 3.4. Программы практик и НИР
- 3.5. Программа ГИА

## **4. Ресурсное обеспечение программы «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи».**

- 4.1. Сведения о научно-педагогических работниках, в том числе профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП
- 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 4.3. Материально-технические условия для реализации образовательного процесса

## **5. Методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи»**

- 5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 5.2. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

## **ПРИЛОЖЕНИЯ:**

- Приложение 1. Учебный план подготовки
- Приложение 2. Календарный учебный график
- Приложение 3. Рабочие программы дисциплин
- Приложение 4. Программы практик и НИР
- Приложение 5. Программа ГИА

## **1. Общие положения**

### **1.1 . Понятие основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» (далее – ОПОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования/образовательного стандарта ННГУ для подготовки специалистов по направлению 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» и направленности «Системы подвижной цифровой защищенной связи».

ОПОП - это комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации. ОПОП включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, рабочие программы практик и государственной итоговой аттестации, а также оценочные средства и методические материалы.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи»**

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ 16.11.2016 № 1426 (далее ФГОС ВО).
- Устав ФГАОУ ВО «Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского».
- Локальные нормативные акты ННГУ, регламентирующие образовательную деятельность.

### **1.3. Требования к поступающему**

К освоению программы специалитета допускаются лица, имеющие среднее образование.

## **2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)**

### **2.1. Цели и задачи ОПОП «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи»**

Цель ОПОП:

Основная профессиональная образовательная программа по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» и направленности «Системы подвижной цифровой защищенной связи», имеет своей основной целью формирование у выпускников общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по

соответствующему направлению подготовки с учетом особенностей научной школы ННГУ и потребностей рынка труда Нижегородского региона.

Основными задачами ОПОП специалитета выступают:

- осуществлять подготовку квалифицированных специалистов на базе научных исследований с использованием современной системы управления и контроля, гарантирующей высокое качество образования;
- вводить новые направления подготовки для кадрового сопровождения потребностей общества, основанного на знаниях, развивать элитные и массовые программы подготовки специалистов;
- реализовывать функции центра разработки и апробации новых образовательных стандартов, программ и методов обучения;
- обеспечивать потребности личности, общества и государства в широком спектре основных и дополнительных образовательных программ, реализуемых в востребованных обучающимися формах, создавать условия для непрерывного образования;
- воспитывать у обучающихся потребность в постоянном обновлении знаний, лидерские качества, способствовать их формированию как высококультурной, социально активной и гармонично развитой личности;
- развивать у студентов личностные качества, а также формировать общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

## **2.2. Срок освоения ОПОП «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи»**

Срок получения образования по программе специалитета составляет:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 5,5 лет.

## **2.3. Трудоемкость ОПОП «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи»**

Трудоемкость программы специалитета составляет 330 зачетных единиц (далее з.е.) 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.

## **2.4. Направленность (профиль) образовательной программы Системы подвижной цифровой защищенной связи.**

## **2.5. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по профилю «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи», 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.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по профилю «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи» 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.

## **2.6. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:**

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

## **2.7. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу специалитета «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» по профилю «Системы подвижной цифровой защищенной связи», в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

### **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 обеспечения требуемого качества обслуживания, 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 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.

## **2.8. Планируемые результаты освоения ОПОП**

Выпускник, освоивший программу специалитета должен обладать следующими компетенциями:

**а) общекультурными компетенциями:**

- 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, ее 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).

**б) общепрофессиональными компетенциями:**

- 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).

**в) профессиональными компетенциями (ПК),** соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета по направлению подготовки 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

**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 вырабатывать 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 защищенные 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).

**г) профессионально-специализированными компетенциями (ПСК), соответствующими специализации программы специалитета 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» Специализации №8 «Системы подвижной цифровой защищенной связи»**

- способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы для обеспечения безопасности СПЦЗС (ПСК-8.1);
- способностью использовать и реализовать современные алгоритмы обработки информации и сигналов в целях обеспечения безопасности СПЦЗС (ПСК-8.2);
- способностью модифицировать аппаратное и программное обеспечение узлов и устройств СПЦЗС (ПСК-8.3);
- способностью контролировать работоспособность и определять эффективность средств защиты информации в СПЦЗС (ПСК-8.4);
- способностью разрабатывать узлы и устройства, минимизирующие информационные риски и увеличивающие живучесть СПЦЗС (ПСК-8.5).

**2.9. Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Специалист по защите информации.



### **3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи»**

#### **3.1. Учебный план подготовки специалиста**

При составлении учебного плана учтены общие требования к структуре программы, сформулированные в разделе VI ФГОС ВО, и общие требования к условиям реализации ОПОП, сформулированными в п. 7.1 ФГОС ВО «Общесистемные требования к реализации программы специалитета».

Учебный план ОПОП ВО, разрабатываемый в соответствии с ФГОС ВО, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений (далее - базовая часть и вариативная часть).

Базовая часть образовательной программы является обязательной вне зависимости от направленности образовательной программы, обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя следующие блоки:

- дисциплины, установленные образовательным стандартом;
- государственную итоговую аттестацию.

Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя дисциплины и практики (в том числе НИР), установленные организацией. Содержание вариативной части формируется в соответствии с направленностью образовательной программы.

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

При реализации ОПОП факультативные и элективные дисциплины включаются в вариативную часть программы.

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения блоков и разделов ОПОП (дисциплин, практик, ГИА), обеспечивающих формирование необходимых компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик, ГИА в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах.

Учебный план содержит матрицу компетенций, которая формулирует процесс реализации общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника при реализации блоков базовых и вариативных дисциплин, практик и государственной аттестации. Матрица компетенций строится на основе дисциплин учебного плана и разделов 4 и 5 ФГОС ВО.

Для каждой дисциплины, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план представлен в приложении 1.

#### **3.2. Календарный учебный график**

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 в приложении 2.

#### **3.3. Рабочие программы дисциплин**

Комплект рабочих программ дисциплин по базовой и вариативной частям (включая дисциплины по выбору) учебного плана определяют планируемые результаты обучения по каждой дисциплине - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, формулируют

основное содержание дисциплин, формы самостоятельной работы, формы и оценочные средства и их методическое обеспечение.

Рабочие программы дисциплин представлены в приложении 3.

### **3.4. Программы практик и НИР**

В соответствии с ФГОС ВО раздел основной образовательной программы «Практики» является обязательным и представляет вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы практик, в том числе НИР, представлены в приложении 4.

### **3.5. Программа ГИА**

В Государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Программа ГИА по направлению «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи», определяющая требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, представлена в приложении 6.

## **4. Ресурсное обеспечение программы «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи»**

### **4.1. Сведения о научно-педагогических работниках, в том числе профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП**

К реализации ОПОП привлечены научно-педагогические работники (НПР), квалификация которых полностью соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем».

Доля штатных НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 82,9 % от общего числа научно-педагогических работников ННГУ им. Н.И.Лобачевского (не менее 65 % согласно ФГОС ВО).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 88,2 % (не менее 80 % согласно ФГОС ВО).

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 Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 75,1 % (не менее 60 % согласно ФГОС ВО).

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, составляет 7,5% (не менее 5 % согласно ФГОС ВО).

### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

При составлении данного раздела учтены общие требования к учебно-методическому и информационному обеспечению, сформулированные в п. 7.3. ФГОС ВО «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета».

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные

тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных дисциплин, а также во внеаудиторное время предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП включает:

- рабочие программы дисциплин;
- программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации;
- учебники и учебные пособия по каждой учебной дисциплине (перечисляются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- основную и дополнительную учебно-методическую и научную литературу по каждой учебной дисциплине, в том числе лабораторные практикумы, методические указания по выполнению самостоятельной работы, специализированные периодические издания (основная и дополнительная учебно-методическая и научная литература, а также специализированные периодические издания перечисляются в рабочих программах соответствующих дисциплин. Лабораторные практикумы и методические указания по выполнению самостоятельной работы указываются в приложениях к рабочим программам учебных дисциплин);
- нормативные документы (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплин (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации, включающие: вопросы для самопроверки, вопросы и задания для самостоятельной работы, тесты и компьютерные тестирующие программы, рекомендуемые темы эссе, рефератов и докладов, вопросы для подготовки к экзамену (зачету) для каждой учебной дисциплины, примерные темы курсовых и комплексных междисциплинарных курсовых работ (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин), вопросы для подготовки к экзамену (зачету) для каждой учебной дисциплины;
- требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы специалиста.

Уровень обеспеченности основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов учебно-методической документацией и информационными материалами соответствует требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе специалитета.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченным индивидуальным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) «Лань», «Юрайт», «Znanium» и «Консультант студента» и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет как на территории вуза, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда института обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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

#### **4.3. Материально-технические условия для реализации образовательного процесса**

При составлении данного раздела учтены общие требования к материально-техническим условиям для реализации образовательного процесса, сформулированные в п. 7.3. 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 и обеспечивают проведение:

- аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.);
- самостоятельной учебной работы студентов;
- учебных практик;

Для проведения аудиторных занятий материально-техническое обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» и направленности «Системы подвижной цифровой защищенной связи» включает:

- учебные аудитории (в том числе оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет);
- помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью);
- компьютерные классы с комплектом программного обеспечения по дисциплинам в области компьютерных технологий, а также по дисциплинам вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся умений и навыков в соответствии с профилем ОПОП;
- лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, необходимым для обучения по дисциплинам, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся умений и навыков в соответствии с профилем ОПОП.

### **5. Методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП «Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Системы подвижной цифровой защищенной связи»**

#### **5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1367 от 19 декабря 2013 для аттестации обучающихся на соответствие уровня их достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП Университет создает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и

государственной итоговой аттестации. Фонды оценочных средств формируются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в ННГУ им. Н.И. Лобачевского.

Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примеры типовых оценочных средств представлены в рабочих программах дисциплин.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены в виде приложения к рабочим программам дисциплин и хранятся на соответствующих кафедрах.

## **5.2. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

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

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены на соответствующих кафедрах.

### **Разработчики:**

Зав. кафедрой «Безопасность информационных систем»

Л.Ю.Ротков

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

Директор Нижегородского филиала ФГУП «НТЦ Гамма»

В.В.Рубцов