

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

**Радиофизический факультет**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан радиофизического факультета  
\_\_\_\_\_ В.В. Матросов  
(подпись)  
« 29 » июня 2020 г.

**ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ**  
**УМЕНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-**  
**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем

Специализация:

Системы подвижной цифровой защищенной связи

Квалификация:

Специалист

Форма обучения:

очная

**Нижегород**

**2020**

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

**СОСТАВИТЕЛЬ:** к.т.н., доцент, заведующий кафедрой  
«Безопасность информационных систем» \_\_\_\_\_ Ротков Л.Ю.  
(подпись)

Заведующий кафедрой  
«Безопасность информационных систем» \_\_\_\_\_ / Ротков Л.Ю.

Программа одобрена на заседании методической комиссии радиофизического факультета  
«25» июня 2020 года, протокол № 03/20.

## 1. Цель практики

Цель практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, заключается в освоении и отработке первоначальных практических навыков, в том числе первичных умений и навыков профессиональной деятельности, расширении и закреплении полученных в ходе обучения теоретических знаний, а так же в получении первичного опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами данной практики являются:

1. Получение первичных профессиональных навыков и умений по работе с научно-технической информацией, а также с приборной базой.
2. Освоение навыка обработки и представления данных.
3. Получение первичного опыта самостоятельной профессиональной деятельности.
4. Подготовка к осознанному и углублённому изучению специальных дисциплин.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, проводится в рамках специализации «Системы подвижной цифровой защищенной связи» специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» в 6 семестре на 3 курсе, базируется на содержании дисциплин блоков Б1.Б, Б1.В.

**Вид практики:** учебная.

**Тип практики:** практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

**Способ проведения:** стационарная.

**Форма проведения:** рассредоточенная – путем чередования периодов времени для проведения практики и учебного времени для проведения теоретических занятий.

**Общая трудоемкость практики составляет:**

3 зачетные единицы;

108 академических часов;

2 недели.

Прохождение практики предусматривает:

а) контактную работу (практические занятия) – 2 часа;

КСР (понимается проведение консультаций по расписанию, прием зачета) – 10 часов;

б) контактная работа с руководителем практики (консультации руководителя и выполняемые под его руководством наблюдения, измерения, опыты и др.) – 97 часов.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами в процессе обучения в предыдущих семестрах.

Прохождение практики необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых для выполнения последующих производственных практик и написания дипломной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

## 3. Место и сроки проведения практики

Продолжительность практики составляет 2 недели, сроки проведения в соответствии с учебными планами:

Форма обучения	Курс (семестр)
очная	3 курс 6 семестр

Практика проводится на кафедре специализации обучающихся или в организациях, заключивших договора с организацией, осуществляющей образовательную деятельность, указанных в Приложении 1.

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование компетенций и результатов обучения, представленных в Таблице 1.

Перечисленные ниже компетенции, формируемые в ходе проведения учебной практики, вырабатываются частично. Полученные обучающимися знания, умения и навыки являются частью планируемых. В результате обучения студенты получают представление об особенностях работы организации; учатся выполнять поставленные задачи и применять на практике навыки и умения, полученные в ходе обучения; работать самостоятельно и в команде, а также вырабатывают навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

*Таблица 1*

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<p><b>ОК-8.</b> Способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> важнейшие достижения экономической науки, сформировавшиеся в ходе исторического развития;</li> <li>- <b>знать</b> пути и средства профессионального самосовершенствования;</li> <li>- <b>знать</b> принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования;</li> <li>- <b>знать</b> систему категорий и методов, направленных на формирование социологического мышления;</li> <li>- <b>уметь</b> системно обобщать экономическую информацию, формулировать цели и находить пути их достижения;</li> <li>- <b>уметь</b> использовать инструментарий обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности;</li> <li>- <b>уметь</b> организовывать справочно-информационную деятельность, логически строить письменную и устную речь;</li> <li>- <b>владеть</b> основами и структурой самостоятельной работы;</li> <li>- <b>владеть</b> разновидностями методов публикации письменных документов, организацией справочно-информационной деятельности, логическим построением письменной и устной речи;</li> <li>- <b>владеть</b> инструментарием обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p><b>ОПК-5.</b> Способность применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> принципы трансляции и верификации программ;</li> <li>- <b>знать</b> особенности различных парадигм программирования;</li> <li>- <b>знать</b> основополагающие тренды в сфере информационной индустрии, современных языков программирования;</li> <li>- <b>знать</b> основополагающие тренды в сфере информационной индустрии, современных языков программирования, систем управления базами данных;</li> <li>- <b>знать</b> основные стандарты, протоколы и интерфейсы, используемые в телекоммуникационных сетях;</li> <li>- <b>знать</b> архитектуру, принципы функционирования технологий глобальной информационной инфраструктуры и сетевых приложений;</li> <li>- <b>уметь</b> использовать знания фундаментальных концепций, системных методологий, международных стандартов в области информационных технологий, интегрированных сред и инструментальных средств, сетевых приложений и сервисов;</li> <li>- <b>уметь</b> использовать инструментальные средства программирования;</li> <li>- <b>уметь</b> осуществлять и обосновывать выбор информационных технологий для создания конкурентоспособного продукта;</li> <li>- <b>уметь</b> применять программные средства системного и при-</li> </ul>

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	кладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач в области теории передачи информации; - <b>владеть</b> практическими навыками использования современных средств разработки программного обеспечения, компьютерных и сетевых технологий для решения профессиональных задач; - <b>владеть</b> навыками работы с прикладными программами моделирования на функциональном и схемотехническом уровне иерархии моделей; - <b>владеть</b> навыками обеспечения безопасности информации с помощью типовых средств; - <b>владеть</b> навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности.
<b>ОПК-6.</b> Способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности	- <b>знать</b> основные методы формализации систем и составления моделей; - <b>знать</b> методы математического моделирования для решения профессиональных задач; - <b>уметь</b> составлять формальное описание системы и проводить моделирование; - <b>уметь</b> применять математический аппарат для численного моделирования систем и сетей телекоммуникаций; - <b>уметь</b> интерпретировать и оценивать достоверность результатов математического моделирования; - <b>владеть</b> способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности; - <b>владеть</b> способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности.

## 5. Содержание практики

Конкретное содержание практики, её структура, место проведения определяется видом профессиональной деятельности, к которому преимущественно готовится студент.

Процесс прохождения практики состоит из нескольких этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

### Технологическая карта

Таблица 2

п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (часов/неделя)
1	Организационный (подготовительный)	- проведение организационного собрания; - получение группового задания; - проведение инструктажа руководителем практики.	1

2	Основной	Контактная работа с руководителем практики (консультации руководителя и выполняемые под его руководством наблюдения, измерения, опыты и др.).	87
3	Заключительный (обработка и анализ полученной информации)	- формирование отчета; - сдача зачета по практике.	20
	<b>ИТОГО:</b>		<b>108/2</b>

## 6. Форма отчетности

По итогам прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию:

- письменный отчет;
- индивидуальное задание;
- рабочий график (план)/совместный рабочий график (план);
- предписание.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет. По результатам проверки отчетной документации и собеседования (п.10.2.3 РПП) выставляется зачет.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 7.1 Основная учебная литература

1. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: Учебное пособие. / Федорова Г.Н. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: // режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544732>
2. Романец Ю. В., Тимофеев П. А., Шаньгин В. Ф. - Защита информации в компьютерных системах и сетях. - М.: Радио и связь, 2001. - 376 с.
3. Ярочкин В.И. Информационная безопасность : учеб. для вузов / В.И. Ярочкин. - 4-е изд. - М. Академ. проект, 2006. - 543 с.
4. Ротков Л. Ю., Рябов А. А., Виценко А. Ю. Современные сетевые технологии, технологии Интернет: учеб. пособие. – Н. Новгород: ННГУ, 2002. – 244 с.
5. Олифер В. Г.; Олифер Н. А. Компьютерные сети. – СПб.: Питер, 2004. – 864 с.
6. Лаврищева Е.М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем. Учебник для вузов.– М.: Издательство Юрайт, 2017. – 402 с.
7. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем. Учебник для вузов. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 432 с.
8. Васильева И.Н. Криптографические методы защиты информации. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 349 с.
9. Запечников С.В., Казарин О.В., Тарасов А.А. Криптографические методы защиты информации. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 309 с.
10. Лось А.Б., Нестеренко А.Ю., Рожков М.И. Криптографические методы защиты информации. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 473 с.
11. Яковлев О.И., Якубов В.П., Урядов В.П., Павельев А.Г. Распространение радиоволн. Ленанд, 2009 – 496 с.
12. Прокис Д. Цифровая связь. Пер. с англ. – М: Радио и связь, 2000. 800 с.
13. Ермолаев В.Т., Флакман А.Г. Теоретические основы обработки сигналов в беспроводных системах связи. Монография. – Нижний Новгород: ННГУ, 2011. – 368 с.
14. В.Т. Ермолаев, А.А. Мальцев, А.Г. Флакман, О.В. Болховская, А.В. Клюев. Мобильная связь: вопросы теории и типовые задачи. Учебное пособие. / Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского государственного университета ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2014. 234 с.

15. Хамадулин Э.Ф. Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах. - М.:Юрайт, 2009.
16. Милославская Н.Г., Толстой А.И. Интрасети: доступ в Internet, защита: Учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 527 с.
17. Советов Б. Я., Яковлев С. А. - Моделирование систем : Курсовое проектирование : [для вузов по специальности "Автоматизир. системы упр."]. - М. : Высшая школа, 1985. - 271 с.
18. Шебшаевич В.С., Дмитриев П.П., Иванцев Н.В. и др. – Сетевые спутниковые радионавигационные системы / Под ред. В.С. Шебшаевича – М.: Радио и связь, 1993. – 408 с.
19. Таненбаум Э., Т. Остин. Архитектура компьютера. 6-е изд. - СПб.: Питер, 2013. 816 с.
20. Илющечкин В. М. - Операционные системы: учебное пособие. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 111 с.
21. Шаньгин, В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2012. — 592 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3032> —
22. Блейхут Р. Теория и практика кодов, контролирующих ошибки. М.: «Книга по требованию», 2013.
23. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: теоретические основы. – СПб.: Лань, 2016. – 448 с.

## 7.2 Дополнительная учебная, научная и методическая литература

1. Садердинов А. А., Трайнев В. А., Федулов А. А. - Информационная безопасность предприятия: учеб. пособие. - М.: Изд.-торговая корпорация "Дашков и К", 2005. - 336 с.
2. Баскаков С.Н. Радиотехнические цепи и сигналы: Учеб. для вузов по спец «Радиотехника». – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Высш. шк., 1988 – 448 с.: ил.
3. Манаев Е.И. Основы радиоэлектроники: Учеб. пособие для вузов. – М.: Радио и связь, 1985. – 504 с.
4. Леоненков А.В. – Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose
5. Бабенко Л.К., Ищукова Е.А. Криптографическая защита информации: симметричное шифрование. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 220 с.
6. Глухов М.М., Круглов И.А., Пичкур А.Б., Черемушкин А.В. Введение в теоретико-числовые методы криптографии. – М.: Лань, 2011. – 400 с.
7. Лапоница О.Р. Основы сетевой безопасности: криптографические алгоритмы и протоколы взаимодействия. – М.: БИНОМ, 2007. – 608 с.
8. Малюк А.А., Пазинин С.В., Погожин Н.С. Введение в защиту информации в автоматизированных системах. – М.: Горячая линия – Телеком, 2001. – 148 с.
9. Мак-Вильямс Ф. Дж., Слоэн Н. Дж. А. Теория кодов, исправляющих ошибки, М.:Связь, 1979.
10. Неймарк Ю.И., Коган Н.Я., Савельев В.П. Динамические модели теории управления. – М.: Наука, 1985. – 400 с.

## 7.3 Ресурсы сети Интернет

1. Литература для студента <http://www.libsib.ru/etika/etika-delovogo-obscheniya/vsestranitsi>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
5. Программ HyperTerminal, входящая в состав операционной системы Windows XP.

6. Программа мониторинга сети WireShark.
7. <http://www.labview.ru>
8. <http://www.dsp-book.narod.ru>
9. <http://www.pselab.ru>
10. Программное обеспечение виртуализации VMWare.
11. <http://www.intuit.ru/studies/courses/13859/1256/info>
12. RFC документы IETF (интернет-ресурс: <http://ietf.org/rfc.html>)
13. Программное обеспечение “Cisco Packet Tracer”
14. <https://www.cryptopro.ru/support/docs>
15. <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/>

## **8. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. ОС Microsoft Windows 7.
2. ОС Microsoft Windows XP.
3. Среда разработки ПО Microsoft Visual Studio.
4. Программный пакет Microsoft Office.
5. СУБД Oracle.
6. Лицензионное ПО LabView.

## **9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Для проведения учебной практики используется материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-педагогических работ. Для проведения учебной практики используется имеющееся материально-техническое обеспечение, которое включает в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет); помещения (оборудованные учебной мебелью) для проведения семинарских, практических и лабораторных занятий, а также для самостоятельной учебной работы студентов; компьютерные классы с комплектом необходимого лицензионного программного обеспечения и доступом в Интернет; доступ к электронным базам данных ведущих библиотек и обновляемый актуальный библиотечный фонд. В ННГУ им. Н.И. Лобачевского реализована единая информационная образовательная среда: электронный каталог библиотеки, хранилище полнотекстовых электронных материалов, система для проведения вебинаров, видео-конференций, сервер видео-лекций.

Для проведения практики в ННГУ также используется оборудование радиофизического факультета: персональные компьютеры, анализаторы спектра, осциллографы, генераторы. Для прохождения практики вне ННГУ (на базе профильных организаций, перечисленных в Приложении 1) обучающимся могут предоставляться материально-технические ресурсы соответствующих подразделений профильных организаций.

## **10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

По результатам практики студент составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом)/совместным рабочим графиком (планом), свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, освоении общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных

компетенций, определенных образовательной программой, с описанием решения задач практики.

Вместе с отчетом студент предоставляет на кафедру оформленное предписание, индивидуальное задание и рабочий график (план)/совместный рабочий график (план).

Проверка отчётов по практике и проведение промежуточной аттестации проводятся в соответствии с графиком прохождения практики.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения студентом первичных навыков работы и степени применения на практике полученных в период обучения теоретических знаний в соответствии с компетенциями, формирование которых предусмотрено программой практики, как на основе представленного отчета, так и с использованием оценочных материалов, предусмотренных программой практики.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет.

### 10.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ОК-8	Способность к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> важнейшие достижения экономической науки, сформировавшиеся в ходе исторического развития;</li> <li>- <b>знать</b> пути и средства профессионального самосовершенствования;</li> <li>- <b>знать</b> принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования;</li> <li>- <b>знать</b> систему категорий и методов, направленных на формирование социологического мышления;</li> <li>- <b>уметь</b> системно обобщать экономическую информацию, формулировать цели и находить пути их достижения;</li> <li>- <b>уметь</b> использовать инструментарий обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности;</li> <li>- <b>уметь</b> организовывать справочно-информационную деятельность, логически строить письменную и устную речь;</li> <li>- <b>владеть</b> основами и структурой самостоятельной работы;</li> <li>- <b>владеть</b> разновидностями методов публикации письменных документов, организацией справочно-информационной деятельности, логическим построением письменной и устной речи;</li> <li>- <b>владеть</b> инструментарием обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности.</li> </ul>	Устное собеседование
2	ОПК-5	Способность применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> принципы трансляции и верификации программ;</li> <li>- <b>знать</b> особенности различных парадигм программирования;</li> <li>- <b>знать</b> основополагающие тренды в сфере информационной индустрии, современных языков программирования;</li> <li>- <b>знать</b> основополагающие тренды в сфере</li> </ul>	Письменный отчет

			<p>информационной индустрии, современных языков программирования, систем управления базами данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> основные стандарты, протоколы и интерфейсы, используемые в телекоммуникационных сетях;</li> <li>- <b>знать</b> архитектуру, принципы функционирования технологий глобальной информационной инфраструктуры и сетевых приложений;</li> <li>- <b>уметь</b> использовать знания фундаментальных концепций, системных методологий, международных стандартов в области информационных технологий, интегрированных сред и инструментальных средств, сетевых приложений и сервисов;</li> <li>- <b>уметь</b> использовать инструментальные средства программирования;</li> <li>- <b>уметь</b> осуществлять и обосновывать выбор информационных технологий для создания конкурентоспособного продукта;</li> <li>- <b>уметь</b> применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач в области теории передачи информации;</li> <li>- <b>владеть</b> практическими навыками использования современных средств разработки программного обеспечения, компьютерных и сетевых технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- <b>владеть</b> навыками работы с прикладными программами моделирования на функциональном и схмотехническом уровне иерархии моделей;</li> <li>- <b>владеть</b> навыками обеспечения безопасности информации с помощью типовых средств;</li> <li>- <b>владеть</b> навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности.</li> </ul>	
3	<b>ОПК-6</b>	Способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> основные методы формализации систем и составления моделей;</li> <li>- <b>знать</b> методы математического моделирования для решения профессиональных задач;</li> <li>- <b>уметь</b> составлять формальное описание системы и проводить моделирование;</li> <li>- <b>уметь</b> применять математический аппарат для численного моделирования систем и сетей телекоммуникаций;</li> <li>- <b>уметь</b> интерпретировать и оценивать достоверность результатов математического моделирования;</li> <li>- <b>владеть</b> способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности;</li> <li>- <b>владеть</b> способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Устное собеседование.</p> <p>Письменный отчет</p>

### Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций:

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<b>Полнота знаний</b>	Отсутствие знаний теоретического материала для выполнения индивидуального задания. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования, отсутствует отчет, оформленный в соответствии с требованиями	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки при ответе на вопросы собеседования	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки и требований программы практики
<b>Наличие умений</b>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме без недочетов
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

<b>Мотивация(личностное отношение)</b>	Полное отсутствие учебной активности и мотивации, пропущена большая часть периода практики	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	Учебная активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи на низком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрируется готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на очень высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять нестандартные дополнительные задачи на высоком уровне качества
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция не сформирована. Отсутствуют знания, умения, навыки, необходимые для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется отработка дополнительных практических навыков	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических (профессиональных) задач
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Нулевой	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
низкий		достаточный					

## Критерии итоговой оценки результатов практики

Критериями оценки результатов прохождения обучающимися практики являются сформированность предусмотренных программой компетенций, т.е. полученных теоретических знаний, практических навыков и умений (самостоятельность, творческая активность, умение ориентироваться в задачах практики).

Зачтено	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенции достигнуты. Полностью выполнено индивидуальное задание, выполнены все предусмотренные виды работ, результаты оформлены в виде письменного отчета, таблиц, графиков.
Не зачтено	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенции не достигнуты. Индивидуальное задание не выполнено. Имеются пропуски периода прохождения практики, отчет подготовлен не полностью, имеет фрагментарный характер.

### 10.2 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

#### 10.2.1. Требования к отчету по практике

Отчет обучающийся предоставляет в электронном и распечатанном виде. Отчет должен содержать титульный лист, задание на практику, цели, задачи, место и продолжительность практики. Основная часть отчета по практике должна содержать описание изученных в ходе практики материалов, выполненных работ на основании индивидуального задания, анализ пройденной обучающимся практики, описание приобретенных знаний, умений и навыков. Указывается список использованных источников, которые изучались в процессе прохождения практики.

Вся отчетная документация по практике должна быть представлена накануне дня окончания практики.

#### 10.2.2. Задания для промежуточной аттестации.

Не предусмотрены программой практики.

#### 10.2.3. Вопросы к собеседованию (устным опросам) по практике по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

№	Вопрос	Код компетенции
1.	Какие теоретические знания были использованы при прохождении практики?	ОК-8, ОПК-6
2.	Какие основные информационные источники были использованы в процессе прохождения практики?	ОПК-6
3.	Какие знания, умения и навыки были приобретены или развиты в результате прохождения практики?	ОПК-5, ОПК-6
4.	Какие индивидуальные задания были выполнены в ходе прохождения практики? Каковы результаты прохождения практики и выводы?	ОПК-5, ОПК-6

## Приложение 1

1. ФГУП федеральный научно - производственный центр «Научно - исследовательский институт измерительных систем им. Ю.Е. Седакова».
2. АО «Опытное Конструкторское Бюро Машиностроения им. И.И.Африкантова».
3. Акционерное общество «ОКБ – Нижний Новгород».
4. Научно-производственное предприятие «Салют».
5. Российский федеральный ядерный центр–Всероссийский НИИ экспериментальной физики.
6. АО «Федеральный научно-производственный центр «Нижегородский научно-исследовательский институт радиотехники».
7. Институт прикладной физики Российской Академии наук (ИПФ РАН).
8. Институт физики микроструктур РАН — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук» (ФИЦ ИПФ РАН).
9. ОАО «Корпорация космических систем специального назначения «Комета» (филиал - КБ «Квазар»).
10. Федеральный научно-производственный центр АО «Научно-производственное предприятие «Полет».
11. Нижегородский филиал Федерального государственное унитарного предприятия «Научно-производственное предприятие «Гамма».

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Радиофизический факультет  
Кафедра радиотехники

Специальность 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем

Специализация: Системы подвижной цифровой защищенной связи

**ОТЧЕТ О УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ  
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ,  
В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Руководитель практики,

\_\_\_\_\_

Студент 3-го курса

\_\_\_\_\_

Нижний Новгород, 2020



**Рабочий график (план) проведения практики**  
(для проведения практики в Университете)

ФИО обучающегося: \_\_\_\_\_

Форма обучения: очная

Факультет: радиофизический

Специальность: 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем

Курс: 3

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
*(наименование базы практики – структурного подразделения ННГУ)*

Руководитель практики от ННГУ \_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О., должность)*

Вид и тип практики: Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Срок прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

Дата (период)	Содержание и планируемые результаты практики (Характеристика выполняемых работ, мероприятия, задания, поручения и пр.)

Руководитель практики от ННГУ \_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О., подпись)*

**Совместный рабочий график (план) проведения практики  
(для проведения практики в Профильной организации)**

ФИО обучающегося: \_\_\_\_\_

Форма обучения: очная \_\_\_\_\_

Факультет: радиофизический \_\_\_\_\_

Специальность: 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем \_\_\_\_\_

Курс: 3 \_\_\_\_\_

База практики \_\_\_\_\_

*(наименование базы практики – Профильной организации)*

Руководитель практики от ННГУ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от Профильной организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

Вид и тип практики: Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Срок прохождения практики: с \_\_\_\_ по \_\_\_\_.

Дата (период)	Содержание и планируемые результаты практики (Характеристика выполняемых работ, мероприятия, задания, поручения и пр.)

Руководитель практики от ННГУ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

Руководитель практики от Профильной организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)



## ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Приступил к практике  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Подпись руководителя практики, печать структурного  
подразделения ННГУ или профильной организации)

Окончил практику  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Подпись руководителя практики, печать структурного  
подразделения ННГУ или профильной организации)

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

(Заполняется руководителем практики от профильной организации в случае прохождения  
практики в профильной организации)

Оценка руководителя практики от профильной  
организации \_\_\_\_\_  
прописью

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

МП

---

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

(заполняется руководителем практики от ННГУ)

Оценка руководителя практики от ННГУ \_\_\_\_\_  
прописью

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

---

## ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ПРАКТИКУ:

\_\_\_\_\_

( прописью)

\_\_\_\_\_

подпись руководителя практики от ННГУ)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.