



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)


---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**


Согласовано:

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОП

  
Л. Г. Стаценко  
«10» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой электроники  
и средств связи

  
Л. Г. Стаценко  
«10» июня 2018 г.

**ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Научно-исследовательский семинар  
«Актуальные проблемы технологий»

Направление подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные  
технологии и системы связи

Профиль подготовки Системы радиосвязи и радиодоступа

Квалификация (степень) выпускника \_\_\_\_\_ магистр \_\_\_\_\_  
(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

г. Владивосток  
2018 г.

## **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (магистратура), введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522.

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Целями научно-исследовательской практики являются:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;

- расширение профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы;

- приобретение магистрантами знаний и умений, необходимых для выполнения научно-исследовательской работы в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.

## **3. ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Основные задачи практики:

- формирование умения определять цель, задачи и составлять план исследования;

- формирование знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания, исходя из задач конкретного исследования;

- подбор необходимых материалов для выполнения магистерской диссертации с привлечением современных информационных технологий;

- формирование умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать;
- выполнение библиографической работы и патентного поиска с привлечением современных информационных технологий;
- выбор необходимых методов научного исследования, модификация и совершенствование существующих и разработка новых методов исходя из конкретных задач научного исследования
- представление итогов выполненной работы в виде отчетов, рефератов, статей и т.п.

#### **4. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОП**

Учебная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.В.02.01(Н)) и является обязательной.

#### **5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Вид практики - научно-исследовательская работа

Тип учебной практики: научно-исследовательский семинар «Актуальные проблемы технологий».

Способ проведения практики: дискретно

Форма проведения практики – концентрированная.

В соответствии с графиком учебного процесса научно-исследовательская работа реализуется в 1, 2, 3 семестрах.

Место проведения практики – стационарная.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ. В их число входят: Кафедра электроники и средств связи, Лаборатория Инфокоммуникационных систем связи, Лаборатория Цифровой электроники и схмотехники, Лаборатория современных технологий беспроводной связи, Лаборатория визуальных технологий, Лаборатория Антенно-фидерных и СВЧ устройств, Лаборатория микропроцессорных устройств и цифровой связи, Лаборатория цифровой обработки сигналов.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

Знать:

- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;
- правила эксплуатации приборов и установок;
- принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту.

Уметь:

- анализировать достоверность полученных результатов;
- анализировать научную и практическую значимости проводимых исследований, а также технико-экономическую эффективность разработки;
- анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований;
- формировать заявки на патент или на участие в гранте.
- сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- сравнивать теоретические или экспериментальные исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;

Владеть:

- навыками выбора и обоснования методики исследования;
- навыками оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- навыками работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами;

ми, используемыми при проведении научных исследований и разработок;

- навыками формулирования целей и задач научного исследования.

*Профессиональные компетенции, приобретаемые на данной практике:*

ПК-9 – готовность использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС;

ПК-13 – способностью к планированию эксперимента и статистической обработки полученных результатов и верификации их с теоретическими результатами с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием универсальных и специализированных программных средств;

ПК-29 - способностью к методической проработке новых научных и технических решений, готовностью к их реализации в учебно-методической литературе;

ПК-30 - способностью к публикации своих достижений в отечественной и зарубежной научно-технической литературе.

## **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 8 недель / 12 зачетных единиц, 432 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	выбор и утверждение темы исследования	54	устный опрос
2	составление рабочего плана и графика выполнения исследования; рабочий план представляет собой последовательность этапов (схему) исследования, имеет произвольную форму и состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках	54	отчет

	планируемого исследования; график исследования определяет конкретные сроки выполнения этих работ. Рабочий план и график составляются магистрантом совместно с руководителем магистерской диссертации.		
3	проведение исследования (описание объекта и предмета исследования, сбор и анализ информации о предмете исследования, постановка цели и задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание и статистическая и математическая обработка информации результатов исследования)	270	отчет
4	оформление теоретических и практических результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем магистерской диссертации	54	отчет, статьи
ИТОГО:		432	

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Студенты при прохождении практики и подготовке отчета должны руководствоваться нормативно-технической документацией ДВФУ, специальными материалами, а также учебно-методическими пособиями, предоставляемые кафедрой и библиотекой ДВФУ.

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;

- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

- 

## 9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Научно-исследовательская работа считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Форма отчетности: 1 семестр – зачет с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования; 2, 3 семестры – зачет с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

### 9.1 Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих профессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ПК-9 – готовность использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы	Знает (пороговый уровень)	информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере	знание информационных технологий в научных исследованиях, знание программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере	способность описать информационные технологии в научных исследованиях, способность перечислить основные программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере
	Умеет (продвину-	анализировать достоверность полученных ре-	умение анализировать достоверность полу-	способность проводить анализ достоверности полученных

проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТ и СС	тый уровень)	зультатов	ченных результатов	результатов
	Владеет (высокий уровень)	навыками выбора и обоснования методики исследования	владение навыками выбора и обоснования методики исследования	способность выбирать и обосновывать методики исследования
ПК-13 – способность к планированию эксперимента и статистической обработки полученных результатов и их с теоретическими результатами с целью анализа и оптимизации их	Знает (пороговый уровень)	методы анализа и обработки экспериментальных данных	знание методов анализа и обработки экспериментальных данных	способность охарактеризовать методы анализа и обработки экспериментальных данных
	Умеет (продвинутый уровень)	анализировать научную и практическую значимости проводимых исследований, а также технико-экономическую эффективность разработки	умение анализировать научную и практическую значимости проводимых исследований, а также технико-экономическую эффективность разработки	способность анализировать научную и практическую значимости проводимых исследований, а также технико-экономическую эффективность разработки
	Владеет (высокий уровень)	навыками оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание	владение навыками оформления результатов научных исследований	способность оформлять результаты научных исследований



<p>параметров с использованием универсальных и специализированных программных средств</p>		<p>научных статей, тезисов докладов)</p>		
<p>ПК-29 - способность к методической проработке новых научных и</p>	<p>Знает (пороговый уровень)</p>	<p>патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы</p>	<p>знание патентных и литературных источников по разрабатываемой теме</p>	<p>способность перечислить основные патентные и литературные источники по разрабатываемой теме</p>
<p>технических решений, готовность к их реализации в учебно-методической литературе;</p>	<p>Умеет (продвинутый уровень)</p>	<p>анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований</p>	<p>умение анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований</p>	<p>способность анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований</p>
	<p>Владет (высокий уровень)</p>	<p>навыками работы с прикладными научными пакетами и редакторскими</p>	<p>владение навыками работы с прикладными редакторскими</p>	<p>способность работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми</p>

		программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок	скими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок	емыми при проведении научных исследований и разработок
ПК-30 - способностью к публикации своих достижений в отечественной и зарубежной научно-технической литературе	Знает (пороговый уровень)	порядок внедрения результатов научных исследований и разработок	знание порядка внедрения результатов научных исследований и разработок	способность описать порядок внедрения результатов научных исследований и разработок
	Умеет (продвинутый уровень)	формировать заявки на патент или на участие в гранте, - сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами	умение формировать заявки на патент или на участие в гранте, - сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами	способность формировать заявки на патент или на участие в гранте, - сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами
	Владет (высокий уровень)	навыками формулирования целей и задач научного исследования	владение навыками формулирования целей и задач научного исследования	способность формулировать цели и задачи научного исследования

## 9.2 Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

#### Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи
<i>«хорошо»</i>	отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи
<i>«удовлетворительно»</i>	отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи
<i>«неудовлетворительно»</i>	не представлен отчёт по производственной практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

### **9.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач в интересах базы практики и ДВФУ.

*Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:*

1. Общая характеристика и структура предприятия (организации).
2. Полная характеристика и структура лаборатории, участка, цеха, отдела.
3. Правила техники безопасности и противопожарной защиты на предприятии (в организации) и на рабочем месте.
4. Основная техническая документация в обеспечение производственного процесса.
5. Должностные инструкции обслуживающего персонала телекоммуникационного предприятия.
6. Техническая характеристика оборудования, находящегося на предприятии.
7. Функциональная структура телекоммуникационного предприятия.
8. Измерение основных параметров каналов и трактов передачи.
9. Информационно-техническая документация по проектированию и эксплуатации телекоммуникационного оборудования.
10. Разработка технического решения по выполнению требования бесперебойного функционирования телекоммуникационного оборудования.
11. Приемы обслуживания отдельных видов оборудования, отыскания и устранения повреждений в оборудовании.
12. Принципы работы в информационной сети предприятия.
13. Основные технологические операции по ремонту, монтажу, настройке и испытаниям телекоммуникационного оборудования

### **9.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания**

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы.

Основным документами, отражающими результаты прохождения практики, являются отчет по индивидуальному заданию, производственная характеристика.

Отчет служит основным документом, отражающим выполнение программы практики. Содержание определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Структура отчета:

- введение – краткая характеристика предприятия (организации, производственного подразделения, компании);
- основное содержание – раскрытие индивидуального задания;
- описание выполненной работы с применением расчетов, схем, графиков, чертежей, программ;
- список использованных источников;
- краткие выводы по результатам практики, предложения по совершенствованию ее организации.

Отчеты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД к тестовым техническим документам.

Производственная характеристика приводится на последней странице отчета, подписывается руководителем от предприятия и заверяется печатью.

Защита практики производится на кафедре в установленные сроки перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. Защита проходит в виде конференции, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты в зачетной книжке выставляется оценка за практику. При этом учитывается содержание и качество отчетных документов, ответы на вопросы членов комиссии, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

### **а) основная литература:**

1. Космин, В.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. - 2-е изд. - М. : ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 214 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/487325>
2. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2013. - 216 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415587>
3. Ли, Р. И. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. И. Ли. — Электрон. текстовые данные. — Липецк : Липецкий государственный

технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 190 с. — 978-5-88247-600-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22903.html>

4. Зализняк, В. Е. Основы научных вычислений. Введение в численные методы для физиков и инженеров [Электронный ресурс] / В. Е. Зализняк. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2006. — 264 с. — 5-93972-482-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16588.html>

5. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 244 с. - ISBN 978-5-394-02162-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415019>

**б) дополнительная литература:**

1. Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. № 4 часть 1 (9-1) [Электронный ресурс] : Сборник научных трудов по материалам международной заочной научно-практической конференции "Современные проблемы анализа динамических систем приложения в технике и технологиях" 18-19 июня 2014 года, Воронеж: ВГЛТА, 2014. - 365 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/497620>

2. Процесс формирования научного знания (онтологический, гносеологический и логический аспекты): Монография / В.И. Кондауров. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 128 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль; Философия). (обложка) ISBN 978-5-16-006902-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/413176>

**в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. eLIBRARY.RU - крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, обладающая богатыми возможностями поиска и анализа научной информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) - созданным по заказу Минобрнауки РФ бесплатным общедоступным инструментом измерения публикационной активности ученых и организаций. eLIBRARY.RU и РИНЦ разработаны и поддерживаются компанией "Научная электронная библиотека". <http://elibrary.ru/>

**г) нормативно-правовые материалы**

1. Стандарты ETSI на систему DVB-H: ETSI EN 302 304 V1.1.1 (2004-11) Digital Video Broadcasting (DVB); Transmission System for Handheld Terminals (DVB-H)
  2. ETSI TS 102 470 V1.1.1 (2006-04) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Program Specific Information (PSI)/Service Information (SI)
  3. ETSI TS 102 471 V1.2.1 (2006-11) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Electronic Service Guide (ESG)

4. ETSI TS 102 472 V1.2.1 (2006-12) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Content Delivery Protocols
5. ETSI TR 102 377 V1.2.1 (2005-11) Digital Video Broadcasting (DVB); DVB-H Implementation Guidelines
6. ETSI TR 102 401 V1.1.1 (2005-05) Digital Video Broadcasting (DVB); Transmission to Handheld Terminals (DVB-H); Validation Task Force Report
7. ETSI TR 102 469 V1.1.1 (2006-05) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Architecture
8. ETSI TR 102 473 V1.1.1 (2006-04) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Use Cases and Services
9. ГОСТ 11001—80 Измерители радиопомех. Общие требования.
10. ГОСТ Р 51724—2001 Экранированные объекты, помещения, технические средства. Поле гипогеомагнитное.
11. САНПИН 2.2.4.1191-03 Электромагнитные поля в производственных условиях. Постановление о введении в действие санитарных правил и нормативов.

**д) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
--	--

<b>установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	
Компьютерный класс кафедры Е 725, Е 727	Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
Мультимедийная аудитория Е 725-728	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1



	<p>EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
<p>Компьютерный класс кафедры Электроники и средств связи. Е 725, Е 727 на 25 человек, общей площадью 50 м<sup>2</sup></p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK. Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeonly-Non-AES в составе:коде. Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP. Стол компьютерный СК-1. Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800.</p>
<p>учебная лаборатория электроники и средств связи, ауд. Е 726, Е 728, У 729, Е 730, на 20 человек, общей площадью 50 м<sup>2</sup></p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK, Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeonly-Non-AES в составе:коде, Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP, стол компьютерный СК-1, Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800, Цифровой аудиопроцессор, Extron DMP 44 LC, Матричный коммутатор DVI 4x4. Extron DXP 44 DVI PRO, Сетевая видеокамера Multipix MP-HD718, Документ-камера AVervision CP355AF, Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером, Стойка металлическая для ЖК-дисплея У SMS Flatscreen FH T1450</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения</p>

	плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
--	---

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

**Составители: Стаценко Л.Г., зав. кафедрой ЭиСС;**

**Программа практики обсуждена на заседании кафедры электроники и средств связи, протокол от «10» июля 2018г., № 16.**