



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор -
проректор по образовательной
деятельности

Бородавкин В.А.

« 08 » 2019

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление/специальность подготовки	11.03.01 Радиотехника
Специализация/профиль/программа подготовки	Радиоэлектронные системы
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	И Информационных и управляющих систем
Выпускающая кафедра	И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
Кафедра-разработчик рабочей программы	И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
4	7	2	72	0	0	0	0	72	0	0	72	диф. зач.
4	8	3	108	0	0	0	0	108	0	0	108	диф. зач.
ВСЕГО		5	180	0	0	0	0	180	0	0	180	

Начальник отдела основных
образовательных программ
А.А. Русина

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

11.03.01 Радиотехника

Программу составили:

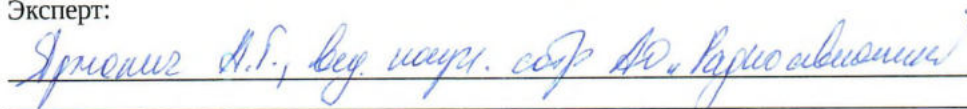
Кафедра И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
Страхов Сергей Юрьевич, д.т.н., доц.



Кафедра И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
Сотникова Наталья Викторовна, к.т.н.



Эксперт:





Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Заведующий кафедрой Страхов С.Ю., д.т.н., доц.



Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры рабочей программы

И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Заведующий кафедрой Страхов С.Ю., д.т.н., доц.



ФАКУЛЬТЕТ "И" ИНФОРМАЦИОННЫХ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

Декан Страхов С.Ю., д.т.н., доц.



1. Классификация

Практика	Тип практики	Способ проведения
Учебная практика	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	Стационарная

Рабочее название практики: УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА.

2. Цели практики

Целями учебной практики являются формирование навыков проведения научно-исследовательской работы в области профессиональной деятельности

3. Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- проведение информационно-патентного поиска;
- описание исследуемых систем;
- создание отчетов по научно-исследовательской работе

4. Место практики в структуре образовательной программы

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА является дисциплиной обязательной части блока 2.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ УСТРОЙСТВА, УСТРОЙСТВА СВЧ И АНТЕННЫ.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

ОПК-1 — Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности;

ОПК-2 — Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных;

ОПК-2 — Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных;

ОПК-4 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПСК-1.1 — Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;

ПСК-1.2 — Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов;

ПСК-1.3 — Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

ПСК-1.4 — Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ .

5. Место и время проведения практики

Практика проводится в передовых организациях, промышленных предприятиях, научных и научно-исследовательских учреждениях, ведущих деятельность по направлению подготовки обучающихся, с которыми заключены соответствующие соглашения, например: 1. ОАО "Радар "ммс".

2. АО "Заслон".

3. АО "Завод Радиотехнического оборудования"

4. НИИ Телевидения.

5. НПП Пирамида.

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, материально технической базой.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-4 — способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Универсальные компетенции:

УК-3 — способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Профессионально-специализированные (по специализациям) компетенции:

ПСК-1.1 — способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ

ПСК-1.2 — способность реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов

ПСК-1.3 — способность выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 2/3 з.е. (в 7/8 семестре соответственно) 72/108 часов.

№ п/п	Курс	Семестр	Разделы (этапы) практики	Вид производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов в трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
				Производственный инструктаж	Изучение документации	Выполнение заданий	Обработка результатов	
1	4	7	Анализ состояния научно-технической проблемы. Сбор, обработка и систематизация научно-технической информации по теме исследования. Обзор литературы по заданной тематике научно-исследовательской работы	5	0	0	0	Вопросы для текущего контроля
2	4	7	Информационно-патентный поиск по теме научно-исследовательской работы	0	17	0	0	Вопросы для текущего контроля
3	4	7	Разработка математических моделей объектов и процессов в радиотехнических устройствах и системах с целью анализа и оптимизации их параметров	0	0	20	0	Вопросы для текущего контроля
4	4	7	Разработка программных моделей разрабатываемой в рамках НИР системы с использованием пакетов прикладных программ	0	0	20	10	Вопросы для текущего контроля
Всего за 7 семестр				5	17	40	10	
Итого за 7 семестр				72				диф. зач.
5	4	8	Проведение программ экспериментальных исследований, реализация и обработка результатов	0	0	30	0	Вопросы для текущего контроля
6	4	8	Создание аппаратных макетов разрабатываемых в рамках НИР систем	0	0	30	0	Вопросы для текущего контроля
7	4	8	Проведение полунатурного и натурного испытания разрабатываемых в рамках НИР систем	0	0	30	0	Вопросы для текущего контроля
8	4	8	Оформление научно-технического отчета по выполненным разделам научно-исследовательской работы	0	0	0	18	Вопросы для текущего контроля
Всего за 8 семестр				0	0	90	18	
Итого за 8 семестр				108				диф. зач.
Всего				5	17	130	28	
Итого				180				диф. зач.

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

При проведении научно-исследовательской практики в семестре используются специализированные научно-производственные технологии по проектированию радиоэлектронных средств, оформлению конструкторской документации, используемые на соответствующих профильных предприятиях

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Перечень контрольных вопросов по разделам представлен в составе учебно-методического комплекса дисциплины.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Оценивать выполненную студентами работу по практике необходимо по следующим позициям: 1) исследование и анализ поставленной задачи; 2) правильность и аккуратность составления отчета; 3) корректность и полнота ответов на вопросы по составленному отчету.

Уровень выполнения каждого пункта оценивается по 5-ти бальной системе:

Критерии оценивания:

1. исследование и анализ поставленной задачи:

- о неудовлетворительно: 0-2 балла;
- о удовлетворительно: 3 балла;
- о хорошо: 4 балла;
- о отлично: 5 баллов;

2. правильность и аккуратность составления отчета:

- о неудовлетворительно: 0-2 баллов;
- о удовлетворительно: 3 балла;
- о хорошо: 4 балла;
- о отлично: 5 баллов;

3. корректность и полнота ответа на контрольные вопросы:

- о неудовлетворительно: 0-2 балла;
- о удовлетворительно: 3 балла;
- о хорошо: 4 балла;
- о отлично: 5 баллов.

Итоговая оценка за дифференцированный зачет определяется как среднее арифметическое оценок по указанным критериям.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Основная литература:

1. В. В. Смирнов, В. А. Иванов, М. В. Вишенцев. Инженерные исследования радиоэлектронных систем. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008, 103 экз.
2. Г. Г. Раннев. Измерительные информационные системы. М.: Академия, 2010, 22 экз.
3. Н. П. Ямпурин, А. В. Баранова. Основы надёжности электронных средств. М.: Академия, 2010, 29 экз.

б) Дополнительная литература:

не требуется.

в) Ресурсы сети Интернет:

1. <https://library.voenmeh.ru/> — Р“Р»Р°РІРSP°СЦ;
2. <http://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань.

12. Материально-техническое обеспечение практики

Материально техническое обеспечение кафедры, необходимое для полноценного прохождения практики определяется предприятием или оборудованием, имеющимся в лабораториях кафедры

13. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонды оценочных средств включают в себя набор тестовых вопросов для проверки знаний обучающихся.