

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор -
проректор по образовательной
деятельности

Бородавкин В.А.

« 21 » 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) | ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ | ЧАСЫ (по наличию видов занятий) | | | | | | | | ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ |
|-------|---------|---|--------------------|---------------------------------|--------|---------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------------|
| | | | | 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
Гусина А.А./

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

11.03.01 Радиотехника

Программу составил:

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

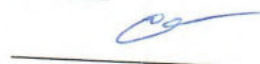


Эксперт:

Аннин С.И., в.н.и. соотр АО, Заслон

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

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



Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры рабочей программы

И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

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



ФАКУЛЬТЕТ "И" ИНФОРМАЦИОННЫХ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

Декан Страхов С.Ю., д.т.н., проф.



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 научно-исследовательской работы являются получение навыков научно-исследовательской работы

3. Задачи практики

- 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: **ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И СИСТЕМЫ, РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ.**

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

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

ОПК-3 — Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности;

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;

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: Лаборатории кафедры И4.

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

Время проведения: 7/8 семестр, общая трудоемкость - 2/3 з.е.

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. Обзор литературы по заданной тематике научно-исследовательской работы | 0 | 20 | 0 | 0 | Вопросы для текущего контроля |
| 2 | 4 | 7 | Информационно-патентный поиск по теме научно-исследовательской работы | 0 | 10 | 0 | 0 | Вопросы для текущего контроля |
| 3 | 4 | 7 | Сбор, обработка и систематизация научно-технической информации по теме исследования. Формирование отчета. | 0 | 0 | 30 | 12 | Отчет |
| Всего за 7 семестр | | | | 0 | 30 | 30 | 12 | |
| Итого за 7 семестр | | | | 72 | | | | диф. зач. |
| 4 | 4 | 8 | Создание математической и программной модели радиоэлектронной системы согласно заданию | 0 | 0 | 50 | 0 | Вопросы для текущего контроля |
| 5 | 4 | 8 | Проведение исследований созданной модели по введенным критериям | 0 | 0 | 30 | 0 | Вопросы для текущего контроля |
| 6 | 4 | 8 | Сбор, обработка и систематизация научно-технической информации по теме исследования. Формирование отчета. | 0 | 0 | 15 | 13 | Отчет |
| Всего за 8 семестр | | | | 0 | 0 | 95 | 13 | |
| Итого за 8 семестр | | | | 108 | | | | диф. зач. |
| Всего | | | | 0 | 30 | 125 | 25 | |
| Итого | | | | 180 | | | | диф. зач. |

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

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

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Список вопросов текущего контроля представлен в составе учебно-методического комплекса дисциплины.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

При проведении промежуточной аттестации по научно-исследовательской работе рекомендуется оценивать выполненную студентами работу по пунктам: 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 балльной системе:

Критерии оценивания:

§ исследование и анализ поставленной задачи:

о неудовлетворительно: 0-2 балла;

о удовлетворительно: 3 балла;

о хорошо: 4 балла;

о отлично: 5 баллов;

§ правильность и аккуратность составления отчета:

о неудовлетворительно: 0-2 баллов;

о удовлетворительно: 3 балла;

о хорошо: 4 балла;

о отлично: 5 баллов;

§ 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. Н. М. Розанова. Научно-исследовательская работа студента. М.: КноРус, 2018, 50 экз.
2. Оформление отчетных документов по практикам. СПб. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 34 экз.
3. Порядок выполнения научно-исследовательских работ. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, эл. рес.
4. С. А. Лебедев. Методология научного познания. Москва: Юрайт, 2021, эл. рес.
5. Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. Патентование. Москва: Юрайт, 2021, эл. рес.

б) Дополнительная литература:

не требуется.

в) Ресурсы сети Интернет:

1. <http://urait.ru> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов.;

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

12. Материально-техническое обеспечение практики

Материально техническое обеспечение практики определяется лабораториями кафедры И4 и научных подразделений БГТУ

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

Фонды оценочных средств представлены в УМК дисциплины