

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Рассмотрена и утверждена
на заседании ученого
совета факультета
радиотехники и
электроники от

21 июля 2021г.

протокол № 11

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета радиотехники и
электроники  Небольсин В.А.

31 августа 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика»

Направление подготовки 11.03.01 Радиотехника

Профиль Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов


Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы

 /Литвиненко В.П./

Заведующий кафедрой
Радиотехники

 /Останков А.В./

Руководитель ОПОП

 /Останков А.В./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1 Цели практики

подготовка к дипломному проектированию.

1.2 Задачи прохождения практики

- 1) освоение требований к дипломному проектированию;
- 2) освоение технического задания на дипломное проектирование;
- 3) обзор литературы, анализ возможных технических решений, выбор и обоснование разрабатываемого решения.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная

Тип практики – преддипломная

Форма проведения практики - непрерывно

Способ проведения практики – стационарная.

Стационарная практика проводится в профильных организациях, расположенной на территории г. Воронежа.

Выездная практика проводится в местах проведения практик, расположенных вне г. Воронежа.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Место проведения практики – перечень объектов для прохождения практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ВУЗом или ВУЗ.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Преддипломная практика» относится к обязательной части блока Б2 учебного плана.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 -Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ПК-1 - способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ,

ПК-2 - способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов,

ПК-3 - способен осуществлять анализ радиотехнических цепей устройств радиоэлектроники, функциональных блоков систем передачи, приема и обработки сигналов,

ПК-4 - способен учитывать современные тенденции развития радиоэлектроники, измерительной и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности,

ПК-5 - способен решать задачи по расчету характеристик электрических цепей

ПК-6 - способен владеть методами расчета режимов и характеристик радиопередающих устройств,

ПК-7 - способен владеть методами обеспечения основных характеристик радиоприемных устройств.

Код компетенции	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-5	Знать основы разработки практических алгоритмов и компьютерных программ
	Уметь разрабатывать практические алгоритмы и программы
	Владеть методами разработки практических алгоритмов и компьютерных программ
ПК-1	Знать методы математического и схемотехнического моделирования электрических цепей
	Уметь применять методы математического и схемотехнического моделирования электрических цепей
	Владеть методами математического и схемотехнического моделирования электрических цепей
ПК-2	Знать методику проведения экспериментальных исследований
	Уметь проводить экспериментальные исследования
	Владеть методами проведения экспериментальных исследований
ПК-3	Знать методы анализа радиотехнических цепей
	Уметь применять методы анализа радиотехнических цепей
	Владеть методами анализа радиотехнических цепей
ПК-4	Знать современные тенденции развития радиоэлектроники, измерительной и вычислительной техники
	Уметь применять современные методы и устройства радиоэлектроники, измерительной и вычислительной техники
	Владеть современными методами радиоэлектроники, измерительной и вычислительной техники
ПК-5	Знать методы решения задач по расчету характеристик электрических цепей
	Уметь проводить расчеты характеристик электрических цепей
	Владеть методами расчета характеристик электрических цепей
ПК-6	Знать методы расчета режимов и характеристик радиопередающих устройств
	Уметь проводить расчеты режимов и характеристик радиопередающих устройств
	Владеть методами расчета режимов и характеристик радиопередающих устройств
ПК-7	Знать методы обеспечения основных характеристик радиоприемных устройств

	Уметь применять методы обеспечения основных характеристик радиоприемных устройств
	Владеть методами обеспечения основных характеристик радиоприемных устройств

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 6 з.е., ее продолжительность — 4 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час	
			Всего часов	Из них на практическую подготовку
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	2	
2	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	206	156
3	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	8	
4	Защита отчета	Зачет с оценкой		
Итого			216	

Практическая подготовка при проведении практики включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью – _____ час.

6.2 Содержание практической подготовки при проведении практики

Содержанием практической подготовки является освоение и практическое использование современных методов разработки радиотехнических устройств с широким использованием универсального и специализированного программного обеспечения. Она направлена на формирование умений и навыков расчета и моделирования радиоаппаратуры, освоение техники экспериментальных работ.

Практическая подготовка проводится путем выполнения индивидуальных заданий с использованием современных средств вычислительной техники для расчетов и моделирования проектируемых алгоритмов и устройств с помощью программного обеспечения свободного доступа: Mathcad Express - Free Engineering Math Software, SMATHStudio, Micro-Cap 12, Qt, TINA – TI, а также отладочных программ для микропроцессоров: MPLAB — бесплатная интегрированная среда редактирования и отладки программ, Atmel studio и другие.

№ п/п	Типы задач профессиональной деятельности	Выполняемые обучающимися в период практики виды работ	Формируемые профессиональные компетенции
1	Анализ и расчет	Анализ, расчеты и моделирование устройств в соответствии с индивидуальным заданием	ПК1, ПК3, ПК4
2	Экспериментальная работа	Экспериментальные исследования	ПК2, ПК7
3	Программирование	Разработка программного обеспечения	ОПК5, ПК5, ПК6

Руководителем практической подготовки по индивидуальным заданиям назначается руководитель будущей выпускной квалификационной работы (ВКР) из профессорско-преподавательского состава кафедры. Он составляет план и индивидуальный график выполнения работы.

Практика проводится на кафедре радиотехники ВГТУ.

На протяжении всего периода практики обучаемый в соответствии с индивидуальным заданием выполняет работы, направленные на формирование, закрепление и развитие навыков и компетенций по профилю программы, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики, содержащий описание профессиональных задач, решаемых обучающимся на практике.

6.3 Примерный перечень индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики:

- расчет частотных характеристик полосового фильтра;
- статистическое имитационное моделирование демодулятора;
- разработка программы микроконтроллера;
- расчет и схемотехническое моделирование импульсного стабилизатора напряжения.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль и оценка результатов практики осуществляются в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ.

7.1 Текущий контроль

Методы контроля и оценки практической подготовки:

- наблюдение за деятельностью обучающихся, за подготовкой и сбором материалов для отчета по практике;
- анализ и оценка продуктов практической деятельности обучающихся;
- проверка и анализ качества выполнения работ в соответствии с индивидуальным заданием.

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в восьмом семестре для очной формы обучения и в десятом семестре для заочной (или очно-заочной) формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;
«удовлетворительно»;
«неудовлетворительно».

Аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся (далее – методическими рекомендациями), разработанными по ОПОП кафедрой радиотехники ВГТУ.

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

- разработка схемотехнической модели электронного устройства;
- расчет частотных характеристик фильтра;
- расчет вероятности ошибки цифрового демодулятора;
- простая программа статистического имитационного моделирования.

7.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике

Результирующая оценка промежуточной аттестации по практике определяется на основании:

1. экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от кафедры,
2. оценки отчета по практике, отражающего выполнение обучающимся индивидуального задания, полученные навыки и умения, сформированные компетенции (оценивает руководитель по практической подготовке от кафедры с учетом характеристики-отзыва руководителя планируемой выпускной квалификационной работы),
3. оценки сформированности компетенций, определяемой руководителем по практической подготовке от кафедры на основе выполненных обучающимся индивидуальных заданий.

$$O_{\text{диф. зачет}} = 0,3 \cdot O_{\text{рукПО}} + 0,4 \cdot O_{\text{Отчет}} + 0,3 \cdot O_{\text{рукКаф}},$$

где $O_{\text{рукПО}}$ – оценка, рекомендованная руководителем по практической подготовке от профильной организации;

$O_{\text{Отчет}}$ – оценка отчета по практике;

$O_{\text{рукКаф}}$ – оценка сформированности компетенций, определяемая руководителем по практической подготовке от кафедры.

Результирующая оценка округляется арифметически ($\geq 0,5 = 1$) и выставляется в аттестационную ведомость по итогам прохождения практики.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики, и своевременном (в последний день практики) представлении на выпускающую кафедру (руководителю по практической подготовке от кафедры) комплекта отчетных документов:

- заполненный дневник практики, включая аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) и характеристику-отзыв руководителя практики от кафедры о работе обучающегося в период практической подготовки о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);

- отчет обучающегося о прохождении практики, оформленный в соответствии с методическими рекомендациями.

В отчете приводится описание выполненных обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практической подготовки), анализ поставленных задач, выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач, результаты решения задач практики, общие выводы по практике.

Материал, включаемый в отчет, должен быть систематизирован и обработан. Отчет может содержать иллюстрации, таблицы, карты, иные графические материалы (приложения к отчету), отражающие решение задач, предусмотренных индивидуальным заданием, выдаваемым обучающемуся на практику.

Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
- индивидуальное задание;
- оглавление;
- введение (цели и задачи практики);
- основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием);
- заключение (выводы по результатам практики);
- список использованных источников (при необходимости); приложения.

Руководитель по практической подготовке от кафедры оценивает результаты выполнения обучающимся индивидуального задания на практику и качество представленного отчета по практике по следующей примерной шкале:

Оценка по десятибалльной шкале	Примерное содержание оценки
Отлично	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание и оформление отчета по практике соответствуют установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, полноценно отработаны и применены на практике все формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы в полном объеме или сверх того, представлены многочисленные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».

Хорошо	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Имеются незначительные дефекты и несоответствие содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, отработаны и применены на практике большинство формируемых компетенций, профессиональные задачи реализованы почти в полном объеме, представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Незначительные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «хорошо».
Удовлетворительно	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание отчета по практике является неполным, имеются существенные дефекты, оформление не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено частично, недостаточно отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы не в полном объеме, кратко представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны критические замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, а работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «удовлетворительно».
Неудовлетворительно	Обучающийся не представил в установленный срок отчетных документов или комплект документов неполный. Содержание и оформление отчета по практике не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание не выполнено, не отработаны и не применены формируемые на практике компетенции, профессиональные задачи не реализованы, отсутствуют примеры и результаты деятельности, выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны серьезные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации. Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине.

Оценка сформированности компетенций проводится на основе заданий соответствующих оценочных материалов:

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 41% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 41%-60% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 61%-80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций, но с оговоркой.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал более 80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о том, что у обучающегося полностью сформированы все формируемые на практике компетенции.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Подготовка отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой на основе экспертной оценки деятельности обучающегося и защиты отчета. По завершении практики студенты в последний день практики представляют на выпускающую кафедру: дневник практики, включающий в себя отзывы руководителей практики от предприятия и ВУЗа о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т.п.; отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных заданием на практику задач. В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике. Типовая структура отчета:

- 1 титульный лист;
- 2 содержание;
- 3 введение (цель практики, задачи практики);
- 4 практические результаты прохождения практики;
- 5 заключение;
- 6 список использованных источников и литературы;
- 7 приложения (при наличии).

7.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в восьмом семестре для очной формы обучения; в восьмом семестре для заочной (или очно-заочной) формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие Сформированность компетенции	Экспертная оценка результатов	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-5	Знать основы разработки практических	2- полное освоение знания 1 – неполное освоение	Более 80% от максимально возможного	61%-80% от максимально возможного	41%-60% от максимально возможного	Менее 41% от максимально

	алгоритмов и компьютерных программ	знания 0 – знание не освоено	количества баллов	количества баллов	количества баллов	возможного количества баллов
	Уметь разрабатывать практические алгоритмы и программы	2- полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами разработки практических алгоритмов и компьютерных программ	2- полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-1	Знать методы математического и схемотехнического моделирования электрических цепей	2- полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	Уметь применять методы математического и схемотехнического моделирования электрических цепей	2- полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами математического и схемотехнического моделирования электрических цепей	2- полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-2	Знать методику проведения экспериментальных исследований	2- полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	Уметь проводить экспериментальные исследования	2- полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами проведения экспериментальных исследований	2- полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-3	Знать методы анализа радиотехнически	2- полное освоение знания 1 – неполное освоение	Более 80% от максимально возможного	61%-80% от максимально возможного	41%-60% от максимально возможного	Менее 41% от максимально

	х цепей	знания 0 – знание не освоено	количества баллов	количества баллов	количества баллов	возможного количества баллов
	Уметь применять методы анализа радиотехнических цепей	2- полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами анализа радиотехнических цепей	2- полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-4	Знать современные тенденции развития радиоэлектроники, измерительной и вычислительной техники	2- полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	Уметь применять современные методы и устройства радиоэлектроники, измерительной и вычислительной техники	2- полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть современными методами радиоэлектроники, измерительной и вычислительной техники	2- полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-5	Знать методы решения задач по расчету характеристик электрических цепей	2- полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	Уметь проводить расчеты характеристик электрических цепей	2- полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами расчета характеристик электрических цепей	2- полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-6	Знать методы расчета режимов и характеристик	2- полное освоение знания 1 – неполное освоение	Более 80% от максимально возможного	61%-80% от максимально возможного	41%-60% от максимально возможного	Менее 41% от максимально

	радиопередающих устройств	знания 0 – знание не освоено	количества баллов	количества баллов	количества баллов	возможного количества баллов
	Уметь проводить расчеты режимов и характеристик радиопередающих устройств	2- полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами расчета режимов и характеристик радиопередающих устройств	2- полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-7	Знать методы обеспечения основных характеристик радиоприемных устройств	2- полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	Уметь применять методы обеспечения основных характеристик радиоприемных устройств	2- полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами обеспечения основных характеристик радиоприемных устройств	2- полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики от ВУЗа и руководителя практики от организации).

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

1	Жилин В.В., Бочаров М.И.	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов, обучающихся по направлению 210400.62 «Радиотехника» (профиль «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов») очной и заочной форм обучения. Воронеж, ВГТУ, 2015.
---	-----------------------------	--

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

- программы свободного доступа.

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень

лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Информационные технологии, необходимые для выполнения индивидуального задания

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ¹

Практика обучающихся организуется в ВГТУ на базе кафедры радиотехники.

Наименование помещений ВГТУ, используемых для организации практической подготовки с перечнем техники (оборудования), используемой для организации практики в форме практической подготовки:

- учебная аудитория №208 - дисплейный класс кафедры радиотехники, 18 персональных компьютеров - для самостоятельной работы студентов;

- лаборатория №209 - 6 осциллографов, 10 вольтметров, 10 генераторов сигналов, 22 персональных компьютера – для самостоятельной работы студентов;

- лаборатория №209 - для проведения организационного собрания, проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования.

Практика проводится на кафедре радиотехники ВГТУ, располагающей необходимой материально-технической базой (в соответствии с содержанием практики и планируемыми результатами обучения по практике) и обеспечивающих соблюдение требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.3 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	30.08.2019	
2	Актуализирован раздел 8.3 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	