

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Промышленной электроники»

«СОГЛАСОВАНО»

Декан факультета

/ Верещагин Н.М.

«__» _____ 20__ г

Заведующий кафедрой

/ Круглов С.А.

«__» _____ 20__ г



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор РОПиМД

/ Корячко А.В.

«__» _____ 20__ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.О.01.02(У) «Учебная практика»

Направление подготовки

11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника»

Уровень подготовки
академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная

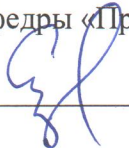
Рязань 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.04 «Электроника и микроэлектроника» (уровень бакалавриата), утвержденного 19 сентября 2017 г № 927.

Разработчик

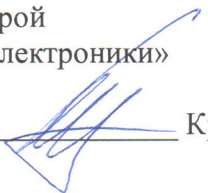
к.т.н., доцент кафедры «Промышленной электроники»


_____ Серезин А.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПЭл 28 мая 2020 г. (протокол № 10).

Заведующий кафедрой

«Промышленной электроники»


_____ Круглов С.А.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов твердых теоретических знаний и практических навыков, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки, овладение умениями и навыками структурирования и анализа полученных результатов, формулировки выводов, приобретение и развитие навыков проведения инженерной и научно-исследовательской работы.

Задачи:

- анализ научной и практической значимости проводимых работ;
- формирование навыков обобщения и обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом теоретических данных;
- изучение современной научно-исследовательской аппаратуры, экспериментальные исследования объектов промышленной электроники;
- формирование навыков подготовки результатов исследований для составления обзоров, рефератов, отчетов и докладов;
- формирование навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме индивидуального задания;
- проведение анализа достоверности полученных результатов;

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<u>Знать</u> : методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; <u>Уметь</u> : применять физико-математический аппарат для подготовки и выполнения типовых экспериментальных исследований по заданной методике; <u>Владеть</u> : навыками поиска, критического анализа и синтеза информации.
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	<u>Знать</u> : основные этические и социальные нормы работы в коллективе, понятия политическая культура, политическое сознание, политические ценности; <u>Уметь</u> : оценивать достижения политики на основе знания и истории политической мысли; <u>Владеть</u> : навыками социального и культурного взаимодействия на основе моральных и правовых норм принятых в современном обществе.
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	<u>Знать</u> : приемы и способы отбора информации в сфере профессиональной деятельности. <u>Уметь</u> : систематизировать и структуриро-

	принципов образования в течение всей жизни	вать необходимую информацию для решения профессиональных задач. <i>Владеть:</i> способами решения профессиональных задач.
--	--	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Б2.О.01.02(У) «Учебная практика» относится к дисциплинам обязательной части Блока 2 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата «Промышленная электроника» направления 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в ходе обучения на 2 курсе программы бакалавриата.

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные проблемы в области электроники и наноэлектроники;
- физические процессы, используемые для совершенствования известных и создания новых приборов и технологий;

Уметь:

- осуществлять поиск источников литературы по теме исследования или разработки с привлечением современных информационных технологий;
- проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследования (разработки);
- обоснованно выбирать соответствующие методы исследования, исходя из задач учебной практики;

Владеть:

- базовой терминологией;
- навыками работы с научно-технической литературой;
- методологическими основами экспериментальных исследований.

В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным на предприятиях и в структурных подразделениях. Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебными планами и годовым календарным учебным графиком.

Учебная практика может проводиться в научно-исследовательских лабораториях кафедры «Промышленной электроники», на базовых кафедрах РГРТУ, на предприятиях или учреждениях и организациях, профиль которых соответствует направлению подготовки.

Учебная практика выполняет функции общепрофессиональной подготовки студентов к профессиональной производственной деятельности. Практика направлена на приобретение и закрепление практических навыков научно-исследовательской, проектно-технологической и производственной деятельности. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата. Учебная практика способствует систематизации, расширению и закреплению знаний и умений, используемых в будущей профессиональной деятельности.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕ), 72 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	
Аудиторные занятия (всего)	72			72	
В том числе:					
Лекции					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
<i>Другие виды аудиторной работы</i>					
КВР	61			61	
Самостоятельная работа (всего)					
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Расчетные задания					
Реферат					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	2			2	
Контроль	9			9	
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	Зачет с оценкой			Зачет с оценкой	
Общая трудоемкость час	72			72	
Зачетные Единицы Трудоемкости	2			2	

4. Содержание дисциплины

Учебная практика проводится в рамках общей концепции подготовки студентов, предполагающей формирование профессиональных и коммуникативных умений, связанных с научно-исследовательской работой, проектно-конструкторской и технологической деятельностью.

Тематика мероприятий, проводимых в рамках данной практики связана с изучением основных производственных процессов на предприятии; постановкой и проведением исследований характеристик и параметров электронных устройств, и приборов промышленной электроники; диагностикой параметров приборов и устройств в производственных условиях; теоретическим и экспериментальным изучением устройств и систем промышленной электроники.

Содержание программы учебной практики включает в себя:

- изучение современной элементной базы электронной техники;
- изучение современной научно-исследовательской аппаратуры;
- формирование навыков подготовки результатов исследований для составления обзоров, рефератов, отчетов и докладов;

- формирование навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научно- технической информации по теме индивидуального задания;
- изучение возможностей использования новых физических явлений для создания новых материалов, технологий, компонентов, приборов и устройств электроники.

Формы отчетности по ознакомительной практике

Согласно Положению о порядке проведения практик студентов образовательных организаций высшего образования (Приказ Министерства образования РФ №1154 от 25.03.2003) форма и вид отчетности (отчет и т.п.) студентов о прохождении практик определяются образовательной организацией.

Общее руководство и контроль за прохождением практики студентов конкретного направления подготовки возлагается приказом ректора на руководителя практики по направлению подготовки студентов.

Перед началом практики руководитель проводит организационное собрание студентов, направляемых на практику, и информирует о ее целях и задачах. Руководитель выдает студенту:

- индивидуальное задание и план прохождения учебной практики;
- график проведения учебной практики.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана и графика практики студента осуществляется его научным руководителем.

Научный руководитель студента:

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ее ходом и работой студентов;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета о практике.

При прохождении практики студент получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

По окончании срока практики студент предоставляет на кафедру следующие материалы:

- отчет по практике;
- отзыв научного руководителя или руководителя от предприятия, на базе которого студент проходил практику.

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом. Структура отчета определяется его формой.

Практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики. Формой итогового контроля является оценка, полученная на дифференцированном зачёте, которая вместе с оценками (зачётами) по теоретическому обучению учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении стипендии в соответствующем семестре.

Студенты, не выполнившие программу учебной практики по уважительной причине, направляются на практику повторно в свободное от учебы время или проходят практику в индивидуальном порядке.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета и Положением о зачетной и экзаменационной сессиях и порядке ликвидации академической задолженности.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Васильева Т.Н. Учебная, производственная, преддипломная практики и выпускная квалификационная работа студента бакалавриата/ Учебное пособие. Изд-во.: ТНТ, г. Старый Оскол, - 2018г.
2. ГОСТ 2.743-91 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы цифровой техники. Межгосударственный стандарт. 1991 г.
3. ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные надписи (с Поправками). Межгосударственный стандарт. 2006 г.
4. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1, с Поправками). Межгосударственный стандарт. 1995 г.
5. ГОСТ 2.702-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения электрических схем. Межгосударственный стандарт. 2011 г.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Бородин И.Ф., Шогенов А.Х., Судник Ю.А. и др. Основы электроники.-М.:«КолосС», 2009. (Учебник для вузов)
2. Челебаев С.В., Гудзев В.В. Разработка технологической документации: учеб. пособие. – Рязан. гос. радиотехн. университет. 2012. – 64 с. – Электрон. текстовые данные. — Режим доступа: <https://disk.rsreu.ru> (доступ по паролю).
3. Научно-исследовательская работа: метод. указ. / Чеглакова С.Г. и др.; РГРТУ. – Рязань, 2016. – 20 с.
4. Данилов И. А. Общая электротехника с основами электроники.- М.: «Высшая школа», 2010.

Дополнительная учебная литература:

1. Кузнецов И.Н. Научное исследование: Методика проведения и оформление / И.Н.Кузнецов. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2006. -266 с.
2. Альтернативные методы решения технических задач//Эксперт.- 2007. -№ 48. с.82.
3. Основы научных исследований: Учеб.для техн. Вузов/В.И.Крутов, И.М.Грушко, В.В.Попов и др.; Под ред.В.И.Крутова,В.В.Попова. – М.:Высш. Шк., 1989. – 400 с.

8. Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети Интернет, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Справочная правовая система «ГАРАНТ».
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
3. Электронно-библиотечная система (ЭБС).
4. Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля. – URL: <https://e.lanbook.com/>

5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельное изучение тем учебной практики способствует закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий; углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам дисциплины; освоению умений прикладного и практического использования полученных знаний.

Самостоятельная работа как вид учебной работы может использоваться на лекциях, семинарских и практических занятиях, а также иметь самостоятельное значение – внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – при подготовке к лекциям, семинарам и практическим занятиям, написании рефератов, докладов, подготовке к экзамену.

Задание на учебную практику выполняется обучающимися по индивидуальному, утвержденному зав. кафедрой плану, который включает в себя сроки выполнения отдельных этапов и формы отчетности по ним.

Учебно-методическое обеспечение учебной практики включает в себя пособия, рекомендованные для самостоятельной работы студента, инструкции по эксплуатации производственного и исследовательского оборудования.

Во время выполнения задания по учебной практике студент осуществляет сбор, обработку и систематизацию фактического и литературного материала к зачету по практике.

10. Перечень информационных и образовательных технологий

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. операционная система Windows XP (корпоративная лицензия);
2. пакет Libre Office или иное свободно распространяемое программное обеспечение (лицензия LGPL);
3. Kaspersky Endpoint Security Коммерческая лицензия на 1000 компьютеров №2304-180222-115814-600-1595, срок действия с 25.02.2018 по 05.03.2019).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения учебной практики необходимо научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, имеющееся на предприятиях, в учреждениях и организациях.