

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Декан



В.А. Небольсин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности»

Направление подготовки 16.03.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Профиль Физическая электроника

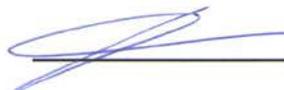
Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2017

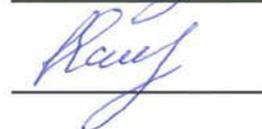
Автор программы

 /Ситников А.В./

Заведующий кафедрой
Физики твердого тела

 /Калинин Ю.Е./

Руководитель ОПОП

 /Калинин Ю.Е./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

Практика по получению профессиональных умений и профессиональной деятельности является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования подготовки бакалавров. Практика имеет своей целью формирование и закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также приобретение организаторских навыков работы. Конкретная тематика практики определяется специализацией в выбранной области технической физики.

1.2. Задачи прохождения практики

Формирование и закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, приобретение организаторских навыков работы.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Производственная практика

Тип практика – Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Форма проведения практики – дискретно

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

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 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к вариативной части блока Б2.

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

Процесс прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

ДПК-3 - способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике

исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в области выбранного профиля технической физики.

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

ОПК-3 - способностью к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области технической физики, готовностью учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности.

ПК-5 - готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности.

ОПК-2-способность применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ДПК-3	Знать основы процесса поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.
	Уметь организовать поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по направлению исследования
	Владеть технологиями поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.
ОК-6	Знать структуру предприятия и систему организации труда на предприятии и в структурных подразделениях предприятия.
	Уметь взаимодействовать в рабочем коллективе и между подразделениями предприятия.
	Владеть навыками практической работы в коллективе предприятия.
ОПК-3	Знать физические принципы работы изделий, выпускаемых предприятием.
	Уметь применять теоретические знания и умения при изготовлении продукции и отдельных узлов в рамках номенклатуры изделий выпускаемых предприятием.
	Владеть навыками практической работы при выполнении технологических операций.
ПК-5	Знать достижения отечественной и зарубежной промышленности в области изготовления продукции, выпускаемой на предприятии.
	Уметь применять новые достижения в области конструкции, технологических приемов и технологий

	для улучшения технических параметров выпускаемой продукции.
	Владеть навыками внедрения новых достижений отечественной и зарубежной промышленности для улучшения технических параметров выпускаемой продукции.
ОПК-2	Знать основы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики.
	Уметь применять математический анализ, моделирование, оптимизацию для решения производственных задач.
	Владеть методиками математического анализа, моделирования, оптимизации.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 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
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	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	10
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	192
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	10
5	Защита отчета		2
Итого			216

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

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 4, 6 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

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

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Экспертная оценка результатов	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ДПК-3	Знать основы процесса поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимального возможного количества баллов	41%-60% от максимального возможного количества баллов	Менее 41% от максимального количества баллов
	Уметь организовать поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по направлению исследования	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть технологиями поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОК-6	Знать структуру предприятия и систему организации труда на предприятии и в	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания				

	структурных подразделениях предприятия.	0 – знание не освоено				
	Уметь взаимодействовать в рабочем коллективе и между подразделениями предприятия.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками практической работы в коллективе предприятия.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-3	Знать физические принципы работы изделий, выпускаемых предприятием.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь применять теоретические знания и умения при изготовлении продукции и отдельных узлов в рамках номенклатуры изделий выпускаемых предприятием.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками практической работы при выполнении технологических операций.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-5	Знать достижения отечественной и зарубежной промышленности в области изготовления продукции, выпускаемой на предприятии.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь применять новые достижения в области конструкции, технологических приемов и технологий для улучшения технических параметров выпускаемой продукции.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками внедрения новых	2 - полное приобретение				

	достижений отечественной и зарубежной промышленности для улучшения технических параметров выпускаемой продукции.	владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-2	Знать основы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь применять математический анализ, моделирование, оптимизацию для решения производственных задач.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методиками математического анализа, моделирования, оптимизации.	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. Пихтин А.Н. Оптическая и квантовая электроника. – М.: изд-во Высшая школа, 2001.-573с.
2. Звелто О. Принципы лазеров. М.: «Мир», 1984.-400с.
3. Носов Ю.Р. Оптоэлектроника. – М.: «Советское радио», 1989.-360с..
4. Страховский Г.М., Успенский А.В. Основы квантовой электроники. – М.: «Высшая школа», 1979.-303с..
5. Тарасов Л.В. Введение в квантовую оптику. – М.: «Высшая школа», 1987.-304с..
6. Курносов А.И., Юдин В.В. Технология производства полупроводниковых приборов и интегральных микросхем. М.: Высшая

- школа, 1986.
7. Пичугин И.Г., Таиров Ю.М. Технология полупроводниковых приборов. М.: Высшая школа, 1984.
 8. Чистяков Ю.Д., Райнова Ю.П. Физико-химические основы технологии микроэлектроники. М.: Металлургия, 1979.
 9. Черняев В.Н. Физико-химические основы технологии РЭА. М.: Высшая школа, 1987.
 10. Парфенов С.Д. Технология микросхем. М.: Высшая школы, 1986.
 11. Гриднев, С.А. Термоэлектрические материалы : Учеб. пособие. - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2014. - 130 с. - 251-97

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

Электронная библиотека ВГТУ "Интернет"
<http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Found.asp>

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:

Microsoft Word, Microsoft Excel, Internet Explorer.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Завод: ОАО «Корпорация НПО «РИФ»

Аннотация
к рабочей программе Б2.П «Производственная практика» Б2.П.1
«Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности»

Направление подготовки (специальность) 16.03.01 «Техническая физика»

(код, наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль, специализация) Физическая электроника

(наименование профиля, магистерской программы, специализации по УП)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Срок освоения образовательной программы 4 года

Год начала подготовки 2017

Цель и задачи изучения дисциплины:

Производственная практика является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования подготовки бакалавров. Практика имеет своей целью формирование и закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также приобретение организаторских навыков работы. Конкретная тематика практики определяется специализацией в выбранной области технической физики.

Перечень формируемых компетенций:

ДПК-3 способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в области выбранного профиля технической физики

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОПК-3 способностью к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области технической физики, готовностью учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности

ПК-5 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины ЗЕТ: 6 ЗЕТ.

Форма итогового контроля зачет с оценкой.