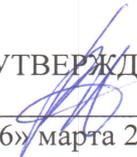


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФРТЭ  Небольсин В.А.
«26» марта 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**«Практика по получению первичных профессиональных умений и
навыков »**

Направление подготовки 16.04.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Профиль Прикладная физика твердого тела

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2019

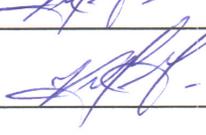
Автор программы


/Костюченко А.В./

Заведующий кафедрой
Физики твердого тела


/Костюченко А.В./

Руководитель ОПОП


/Костюченко А.В./

Воронеж 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

Формирование умений и навыков уверенного использования современных информационных технологий

1.2. Задачи прохождения практики

Формирование умений и навыков применения сред программирования для численных расчетов и визуализации результатов; для быстрого создания комплексных приложений в задачах измерения, тестирования, управления, автоматизации научного эксперимента и образования

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Учебная практика

Тип практика – Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

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 первичных профессиональных умений и навыков» 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 первичных профессиональных умений и навыков» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4 - способностью к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и управлению коллективом, готовностью оценивать качество результатов деятельности

ОК-5 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

ОК-6 - способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

ОПК-5 - способностью осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, готовностью к профессиональному росту

ПК-7 - готовностью осваивать и применять современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, составлять практические рекомендации по использованию полученных результатов

ПК-8 - способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОК-4	Знать способы к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и управлению коллективом, готовностью оценивать качество результатов деятельности
	Уметь использовать способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и управлению коллективом, готовностью оценивать качество результатов деятельности
	Владеть способностью к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и управлению коллективом, готовностью оценивать качество результатов деятельности
ОК-5	Знать способы действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	Уметь действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	владеть готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-6	Знать способы самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
	Уметь самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой

	<p>деятельности</p> <p>Владеть способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>
ОПК-5	<p>Знать способы осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, готовностью к профессиональному росту</p>
	<p>Уметь осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, готовностью к профессиональному росту</p>
	<p>Владеть способностью осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, готовностью к профессиональному росту</p>
ПК-7	<p>Знать способы осваивать и применять современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, составлять практические рекомендации по использованию полученных результатов</p>
	<p>Уметь осваивать и применять современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, составлять практические рекомендации по использованию полученных результатов</p>
	<p>Владеть готовностью осваивать и применять современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, составлять практические рекомендации по использованию полученных результатов</p>
ПК-8	<p>Знать способы представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций</p>
	<p>Уметь представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций</p>
	<p>Владеть способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов,</p>

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет составляет 3 з.е., ее продолжительность – 2 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.	84
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			108

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 2 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.
ОК-4	Знать способы к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и управлению коллективом, готовностью оценивать качество результатов деятельности	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 максимального возможного количества баллов
	Уметь использовать способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и управлению коллективом, готовностью оценивать качество результатов деятельности	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть способностью к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и управлению коллективом, готовностью оценивать качество результатов деятельности	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОК-5	Знать способы действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть готовностью	2 - полное				

	действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОК-6	Знать способы самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-5	Знать способы осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, готовностью к профессиональному росту	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, готовностью к профессиональному росту	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть способностью осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач,	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения				

	готовностью к профессиональному росту	0 – владение не приобретено				
ПК-7	Знать способы осваивать и применять современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, составлять практические рекомендации по использованию полученных результатов	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь осваивать и применять современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, составлять практические рекомендации по использованию полученных результатов	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть готовностью осваивать и применять современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, составлять практические рекомендации по использованию полученных результатов	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-8	Знать способы представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций	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) *Королев К.Г. Практикум по основам работы в программных продуктах: КОМПАС 3D LT, ORIGINPRO, MS WORD: учеб.-метод. пособие / К.Г. Королев. – Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2019. 80 с.*

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

- 1) <https://elibrary.ru>
- 2) <https://cchgeu.ru>
- 3) <https://kompas.ru>
- 4) <http://youtube.com>
- 5) <http://originlab.com>
- 6) <http://window.edu.ru/>
- 7) <https://ru.wix.com/>

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:

- 1) *MS Windows*
- 2) *MS Word*
- 3) *MS Excel*
- 4) *MS PowerPoint*
- 5) *PTC Mathcad*
- 6) *OriginPro*
- 7) *LabView*
- 8) *Smath Studio*
- 9) *Matlab*
- 10) *Wolfram Mathematica*

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практических занятий необходима аудитория, оснащенная персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет.