

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  В.А. Небольсин
«30» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Практика по получению первичных профессиональных умений и
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности»

Направление подготовки 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика

Профиль Техника и физика низких температур

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2017

Автор программы  /О.В. Калядин/

Заведующий кафедрой
Физики твердого тела  /Ю.Е. Калинин/

Руководитель ОПОП  /О.В. Калядин/

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

формирование и закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки.

1.2. Задачи прохождения практики

- формирование навыков уверенной работы на компьютере в среде операционных систем Windows 7 и Windows 10;

- изучение современных программ для автоматизации работы с текстовыми документами, численного анализа данных и научной графики, системы автоматизированного проектирования;

- изучение современных информационных технологий для поиска и анализа новой информации.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Учебная практика

Тип практика – Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской 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 первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской 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 первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-6 - способностью работать в команде, толерантно воспринимая

социальные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-1 - способностью к участию в разработке методов прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в конкретных технических системах на основе существующих методик

ПК-2 - готовностью к участию в проведении физического и численного эксперимента, к подготовке соответствующих экспериментальных стендов

ПКВ-8 - способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой)

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции |
|--------------------|--|
| ОК-6 | Знать нормы и принципы толерантного поведения и характеристик основных типов межкультурного взаимодействия |
| | Уметь работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия |
| | Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели |
| ОК-7 | Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения |
| | Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности |
| | Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования |
| ОПК-1 | Знать информационные, компьютерные и сетевые технологии для поиска, хранения, обработки и анализа информации |
| | Уметь осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий |
| | Владеть навыками поиска, хранения, обработки и ана- |

| | |
|-------|---|
| | лиза информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий |
| ПК-1 | Знать методики прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в низкотемпературных технических системах |
| | Уметь выполнять прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в низкотемпературных технических системах на основе существующих методик |
| | Владеть навыками прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в низкотемпературных технических системах на основе существующих методик |
| ПК-2 | Знать программные продукты для обработки результатов физического и численного эксперимента |
| | Уметь проводить обработку результатов физического и численного эксперимента с использованием специализированных программных продуктов |
| | Владеть навыками проведения обработки результатов физического и численного эксперимента |
| ПКВ-8 | Знать требования к оформлению отчета о принятых решениях и полученных результатах |
| | Уметь формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) |
| | Владеть навыками формирования законченного представления о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) |

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-6 | Знать нормы и принципы толерантного поведения и характеристик основных типов меж- | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение зна- | 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 |

| | | | | | | |
|-------|---|---|--|--|--|--------|
| | культурного взаимодействия | 0 – знание не освоено | | | | баллов |
| | Уметь работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ОК-7 | Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ОПК-1 | Знать информационные, компьютерные и сетевые технологии для поиска, хранения, обработки и анализа информации | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | Уметь осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение | | | | |

| | | | | | | |
|------|---|---|--|--|--|--|
| | и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | Владеть навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПК-1 | Знать методики прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в низкотемпературных технических системах | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | Уметь выполнять прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в низкотемпературных технических системах на основе существующих методик | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | Владеть навыками прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в низкотемпературных технических системах на основе существующих методик | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПК-2 | Знать программные продукты для обработки результатов физического и численного эксперимента | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | Уметь проводить обработку результатов физического и численного эксперимента с использованием специализированных про- | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не | | | | |

| | | | | | | |
|-------|---|---|--|--|--|--|
| | граммных продуктов | приобретено | | | | |
| | Владеть навыками проведения обработки результатов физического и численного эксперимента | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПКВ-8 | Знать требования к оформлению отчета о принятых решениях и полученных результатах | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | Уметь формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | Владеть навыками формирования законченного представления о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) | 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

- Королев К.Г. Практикум по основам работы в программных продуктах КОМПАС- 3D LT, ORIGINPRO, MS WORD : Учебно-методическое пособие. - Воронеж : ФГБОУ ВО "Воронежский государственный технический университет", 2016. - 79 с.

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

- <https://elibrary.ru>
- <https://cchgeu.ru>

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

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

- SMath Studio
- Mathcad
- Advanced Grapher
- Microsoft Windows 10
- Microsoft Office 2013/2007
- Компас 3D LT.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Специализированная лекционная аудитория, оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой.

Дисплейный класс, оснащенный компьютерными программами для проведения практических заданий.