

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"

Кафедра физики фазовых переходов

Авторы-составители: Гилев Валерий Григорьевич

Программа учебной практики

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Код УМК 89814

Утверждено
Протокол №12
от «14» мая 2020 г.

Пермь, 2020

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика « Учебная практика » входит в Блок « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **03.03.01** Прикладные математика и физика
направленность Программа широкого профиля

Цель практики :

Целью учебной практики является ознакомление студентов с современными программными средствами подготовки текстовых документов , работы с электронными таблицами, интегрированными программными средствами подготовки графиков и графических материалов.

Задачи практики :

Сформировать фундаментальные представления об информационных технологиях и информационных ресурсах. Дать представление о построении информационных процессов, изучить современные текстовые, табличные и графические процессоры и сопутствующие им программные средства. Изучить их функциональные возможности и особенности применения. Научить самостоятельно, анализировать задачи с точки зрения целесообразности и возможности их решения на ЭВМ и оценивать сложность возможного решения.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Учебная практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

03.03.01 Прикладные математика и физика (направленность : Программа широкого профиля)

ОК.4 критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства

ПК.2 способность применять различные методы физических исследований в избранной предметной области: экспериментальные методы, статистические методы обработки экспериментальных данных, методы теоретической физики, вычислительные методы, методы математического и компьютерного моделирования объектов и процессов

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Учебная практика нацелена на формирование компетенций, связанных со способностью использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информационных технологий. К числу программных средств (ПС), которые могут быть использованы практически в любой сфере деятельности, относятся текстовые редакторы, табличные процессоры, графические редакторы и т.п. Указанные средства необходимы для повседневной учебной деятельности, а также для подготовки и редактирования научной, технической документации и прочих текстовых документов. Целесообразность практики для специалистов по прикладной математике и физике связана не только с задачами непосредственного использования материала в повседневной учебной деятельности, но и с возможностью его применения для научного анализа.

Направления подготовки	03.03.01 Прикладная математика и физика (направленность: Программа широкого профиля)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	6
Объем практики (з.е.)	3
Объем практики (ак.час.)	108
Форма отчетности	Зачет (6 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Учебная практика		
108		Компьютерный класс, корпус №1
Текстовый редактор Word		
36	<p>Текстовый редактор Word. Интерфейс программы Word. Панели инструментов. Набор и форматирование текста. Шрифты и их основные характеристики. Регулируемые параметры шрифтов. Форматирование символов в Word: изменение типа шрифта, его размера, начертания, цвета, интервала между символами. Параметры абзаца. Управление параметрами абзаца. Форматирование абзацев. Работа с несколькими документами в программе Word.</p> <p>Создание и оформление таблиц средствами Word. Способы создания таблиц в Word. Этапы создания таблиц в Word.</p> <p>Создание, форматирование и редактирование таблиц</p> <p>Создание бланков. Использование таблиц для эффективного использования страницы. Вычисления в в программе Word.</p> <p>Списки. Виды списков. Создание списков в Word. Работа со списками.</p> <p>Виды диаграмм. Построение диаграмм. Макросы и программирование.</p>	

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>Интерфейс графического редактора Word. Панели инструментов. Построение рисунков. Подписи к рисункам. Группировка графических объектов. Работа с цветом. Заливка графических объектов. Форматирование графических объектов.</p> <p>Интерфейс редактора формул. Панели инструментов. Набор формул. Группировка формул. Работа с цветом. Форматирование формул.</p>	
Табличный процессор Excel		
36	<p>Основные элементы окна. Панели инструментов. Рабочие книги, рабочие листы, ячейки. Перемещения по ячейкам, листам по указанному адресу. Выделение ячеек, строк, столбцов, диапазона ячеек. Удаление, копирование и перемещения выделенного диапазона ячеек. Типы ячеек. Создание примечаний к ячейкам.</p> <p>Ввод и редактирование данных. Операции с рабочими листами: вставка, удаление, перемещение, копирование. Средства автозаполнения. Создание последовательности автозаполнения. Создание сводных таблиц. Организация межтабличных связей.</p> <p>Формулы и функции. Мастер функций. Электронная таблица для поддержки принятия решения. Логические функции. Решение оптимизационных задач. Макросы и программирование.</p> <p>Виды диаграмм. Построение диаграмм и графиков. Создание диаграмм с помощью мастера. Обзор диаграмм. Редактирование диаграмм.</p>	
Microsoft Power Point		
36	<p>Основные элементы окна. Панели инструментов. Этапы создания презентаций. Основные требования к презентации. Демонстрация готовых презентаций</p> <p>Создание простейшей презентации на основе готового шаблона. Понятие о шаблонах дизайна. Создание презентации с использованием готовых графических объектов из библиотеки ClipArt Gallery. Редактирование готовых графических объектов. Настройка анимации объектов, переходов слайдов и демонстрации презентации. Выбор фона презентации. Редактирование объектов в созданной презентации. Настройка анимации, переходов слайдов и демонстрации презентации. Создание новой презентации на основе собственного шаблона</p>	

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Кудинов Ю. И., Пащенко Ф. Ф., Келина А. Ю. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. - Санкт-Петербург [и др.]: ЛАНЬ, 2011, ISBN 978-5-8114-1152-8. - 350. - Библиогр.: с. 344 (13 назв.)
2. Ахмадиев, Ф. Г. Решение задач прикладной математики с применением табличного процессора EXCEL : учебное пособие / Ф. Г. Ахмадиев, Р. Ф. Гиззятов. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 136 с. — ISBN 978-5-7829-0545-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/73319.html>

Дополнительная

1. Сергеева, А. С. Базовые навыки работы с программным обеспечением в техническом вузе. Пакет MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio), Electronic Workbench, MATLAB : учебное пособие / А. С. Сергеева, А. С. Синявская. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 263 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/69537.html>
2. Белоусова С. Н., Бессонова И. А. Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel: учебное пособие / С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова. - Москва: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2010, ISBN 978-5-9963-0258-1. - 199. - Библиогр.: с. 199
3. Кремень, Е. В. Основы работы в Word : учебный справочник / Е. В. Кремень, Ю. А. Кремень. — Минск : ТетраСистемс, 2011. — 288 с. — ISBN 978-985-536-182-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [с <http://www.iprbookshop.ru/28177>

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://www.library.psu.ru/node/738> Ресурсы Научной библиотеки ПГНИУ

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Учебная практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

- Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта и т.д.)

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения

- приложение, позволяющее просматривать PDF-файлы

- офисный пакет приложений «LibreOffice», Microsoft Office.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для лабораторных занятий и проведения текущего контроля требуется компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Для групповых (индивидуальных) консультаций требуется аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы студентов требуется аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспеченным доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студент при прохождении практики обязан:

- подчиняться внутренним правилам подразделения, в котором проходит практика;
- строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности;
- выполнять задания руководителя практики;

Конкретные методические рекомендации по выполнению разделов программы определяются руководителем практики в соответствии с поставленной темой.

По разделу "Табличный процессор Excel" необходимо выполнить письменную контрольную работу, состоящую из 5 заданий по рассмотренным темам.

По разделу "Power Point" необходимо разработать и подготовить презентацию по теме, предложенной преподавателем.

Для итогового отчета по курсу необходимо подготовить макет статьи по правилам журнала "Вестник Пермского университета. Физика" в текстовом редакторе Word.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным программой практики.

Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по практике предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к психофизиологическим особенностям обучающихся и особенностям их восприятия информации. При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и критерии их оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОК.4 критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства</p>	<p>Знать: основные представления о возможных сферах профессиональной реализации; Уметь: выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; Владеть: основными приёмами планирования своей деятельности, подходами к самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основные представления о возможных сферах профессиональной реализации; Не умеет выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; Не владеет основными приёмами планирования своей деятельности, подходами к самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Демонстрирует частично сформированное знание о возможных сферах профессиональной реализации; Демонстрирует частично сформированное умение выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; Демонстрирует частично сформированное владение основными приёмами планирования своей деятельности, подходами к самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание о возможных сферах профессиональной реализации; Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение выделять и характеризовать проблемы</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы владение основными приёмами планирования своей деятельности, подходами к самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает основные представления о возможных сферах профессиональной реализации; Умеет выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности; Владеет основными приёмами планирования своей деятельности, подходами к самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства.</p>
<p>ПК.2 способность применять различные методы физических исследований в избранной предметной области: экспериментальные методы, статистические методы обработки экспериментальных данных, методы теоретической физики, вычислительные методы, методы математического и компьютерного моделирования объектов и процессов</p>	<p>Знать: методы рационального планирования научных исследований; информационно-поисковые системы для поиска научной информации. Уметь: использовать методы обработки расчетных и экспериментальных данных для подготовки научных статей; Владеть: навыками подготовка текстовых отчетов по научно-исследовательской работе в избранной предметной области, научной публикации, презентации научного доклада.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает методы рационального планирования научных исследований; информационно-поисковые системы для поиска научной информации. Не умеет использовать методы обработки расчетных и экспериментальных данных для подготовки научных статей; Не владеет навыками подготовка текстовых отчетов по научно-исследовательской работе в избранной предметной области, научной публикации, презентации научного доклада.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Демонстрирует частично сформированное знание методов рационального планирования научных исследований; информационно-поисковых систем для поиска научной информации. Демонстрирует частично сформированное умение использовать методы обработки расчетных и экспериментальных данных для подготовки научных статей; Демонстрирует частично сформированное владение навыками подготовка текстовых отчетов по научно-исследовательской работе в избранной предметной области, научной публикации, презентации научного доклада.</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание методов рационального планирования научных исследований; информационно-поисковых систем для поиска научной информации.</p> <p>Демонстрирует сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать методы обработки расчетных и экспериментальных данных для подготовки научных статей;</p> <p>Владеет навыками подготовка текстовых отчетов по научно-исследовательской работе в избранной предметной области, научной публикации, презентации научного доклада.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает методы рационального планирования научных исследований; информационно-поисковые системы для поиска научной информации.</p> <p>Умеет использовать методы обработки расчетных и экспериментальных данных для подготовки научных статей;</p> <p>Владеет навыками подготовка текстовых отчетов по научно-исследовательской работе в избранной предметной области, научной публикации, презентации научного доклада.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

<p>Не представлен макет статьи, подготовленный в текстовом редакторе по шаблону научной статьи в журнал "Вестник ПГУ. Физика". Не представлена презентация доклада на основе статьи, подготовленный в текстовом редакторе с использованием таблиц, графиков и диаграмм. Студент никак не демонстрирует готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, а также повышению своего профессионального уровня.</p>	<p>Незачтено</p>
<p>Представлен макет статьи, подготовленный в текстовом редакторе по шаблону научной статьи в журнал "Вестник ПГУ. Физика". Выполнены</p>	<p>Зачтено</p>

минимум 3 задания из 5 по теме, связанной с использованием табличного процессора. Представлена презентация доклада на основе статьи, подготовленный в текстовом редакторе с использованием таблиц, графиков и диаграмм. Студент продемонстрировал готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня.

Зачтено