

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.03.2022 12:01:27

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81281330432479

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

«Ознакомительная практика»

Направление подготовки: 03.03.02 Физика: Фундаментальная физика  
очная форма обучения

**Объем практики:** 4 з.е.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### Цели и задачи практики

Вид практики – учебная, тип практики – ознакомительная практика.

**Целью практики** является изучение основ научно-исследовательской работы в высших учебных заведениях, овладение профессиональными навыками проведения научного эксперимента.

Основными **задачами** практики являются:

- закрепление навыков работы с распределенными базами данных; способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- формирование навыков работы на современной физической аналитической и технологической аппаратуре различного назначения;
- формирование у студентов самостоятельного изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике профессиональной деятельности

### Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная;

Практика в полном объеме реализуется в форме практической подготовки.

### Планируемые результаты освоения

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-1)
- Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные (ОПК-2)
- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности, фундаментальные разделы физики, термины и основные законы предмета, изучаемого на практике, его роль и связь с другими курсами, приемы научного исследования, а также связь изучаемого предмета и различными дисциплинами прикладного характера, современные проблемы физики, историю физики, последние достижения зарубежных и отечественных ученых в области физики.

**Уметь:** изучать научно-техническую информацию, включаться во взаимодействие с субъектами научно-производственного процесса для обеспечения качества, наладить и отладить программу, моделирующую изучаемый процесс и получить новые данные, самостоятельно выбирать адекватную модель изучаемой системы, составить алгоритм расчета, составить программу и произвести необходимые вычисления на компьютере, ставить цели и задачи для научно-исследовательской деятельности, предложить ход проведения исследования, самостоятельно провести эксперимент, обработать данные и сделать выводы исследования.

**Краткое содержание практики**

1. Организация практики: знакомство со структурой подразделения, ознакомление с техническими средствами выделенного рабочего места, инструктаж по технике безопасности, производственный инструктаж.
2. Изучение правил эксплуатации производственного и исследовательского оборудования.
3. Выполнение научно-исследовательских и (или) производственных заданий.
4. Сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме практики.
5. Анализ полученных результатов, подготовка отчета.
6. Защита отчета по практике.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ  
«Технологическая практика»

Направление подготовки: 03.03.02 Физика: Фундаментальная физика  
очная форма обучения

**Объем практики:** 4 з.е.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Цели и задачи практики**

**Целью практики** является изучение основ научно-исследовательской работы в высших учебных заведениях, овладение профессиональными навыками проведения научного эксперимента.

Основными **задачами** практики являются:

- закрепление навыков работы с распределенными базами данных; способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- формирование навыков работы на современной физической аналитической и технологической аппаратуре различного назначения;
- формирование у студентов самостоятельного изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике профессиональной деятельности

**Способы проведения практики:**

- стационарная;
- выездная;

**Планируемые результаты освоения**

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)
- Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-1)
- Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные (ОПК-2)
- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)
- Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок (ПК-1)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности, фундаментальные разделы физики, термины и основные законы предмета, изучаемого на практике, его роль и связь с другими курсами, приемы научного исследования, а также связь изучаемого предмета и различными дисциплинами прикладного характера,

современные проблемы физики, историю физики, последние достижения зарубежных и отечественных ученых в области физики.

**Уметь:** изучать научно-техническую информацию, включаться во взаимодействие с субъектами научно-производственного процесса для обеспечения качества, наладить и отладить программу, моделирующую изучаемый процесс и получить новые данные, самостоятельно выбирать адекватную модель изучаемой системы, составить алгоритм расчета, составить программу и произвести необходимые вычисления на компьютере, ставить цели и задачи для научно-исследовательской деятельности, предложить ход проведения исследования, самостоятельно провести эксперимент, обработать данные и сделать выводы исследования.

#### **Краткое содержание практики**

Организация практики: знакомство со структурой подразделения, ознакомление с техническими средствами выделенного рабочего места, инструктаж по технике безопасности, производственный инструктаж.

Изучение правил эксплуатации производственного и исследовательского оборудования.

Выполнение научно-исследовательских и (или) производственных заданий.

Сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме практики.

Анализ полученных результатов, подготовка отчета.

Защита отчета по практике.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика»

Направление подготовки: 03.03.02 Физика, профиль Фундаментальная физика  
очная форма обучения

**Объем практики:** 7 з.е.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Цели и задачи практики**

**Целью практики** является изучение основ научно-исследовательской работы в высших учебных заведениях, овладение профессиональными навыками проведения научного эксперимента.

**Задача преддипломной практики** заключается в обобщении материалов, накопленных студентом ранее. Как правило, исходные данные по теме выпускной квалификационной работы студенты начинают собирать во время написания курсовых работ по направлению. Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет законченную разработку, в которой содержится реферативная часть, отражающая общую профессиональную эрудицию автора, а также самостоятельная исследовательская часть, выполненная индивидуально или в составе творческого коллектива по материалам, собранным или полученным самостоятельно студентом в период прохождения производственной практики. В их основе могут быть материалы научно-исследовательских или научно-производственных работ кафедры, института, научных или производственных организаций. Самостоятельная часть должна быть законченным исследованием, свидетельствующим об уровне профессиональной подготовки автора.

**Способы проведения практики:**

- стационарная;
- выездная;

**Планируемые результаты освоения**

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-1)
- Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные (ОПК-2)
- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)
- Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок (ПК-1)
- Способен организовывать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике (ПК-2)
- Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок (ПК-3)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности, фундаментальные разделы физики, термины и основные законы предмета, изучаемого на практике, его роль и связь с другими курсами, приемы научного исследования, а также связь изучаемого предмета и различными дисциплинами прикладного характера, современные проблемы физики, историю физики, последние достижения зарубежных и отечественных ученых в области физики.

**Уметь:** изучать научно-техническую информацию, включаться во взаимодействие с субъектами научно-производственного процесса для обеспечения качества, наладить и отладить программу, моделирующую изучаемый процесс и получить новые данные, самостоятельно выбирать адекватную модель изучаемой системы, составить алгоритм расчета, составить программу и произвести необходимые вычисления на компьютере, ставить цели и задачи для научно-исследовательской деятельности, предложить ход проведения исследования, самостоятельно провести эксперимент, обработать данные и сделать выводы исследования.

#### **Краткое содержание практики**

1. Организация практики: знакомство со структурой подразделения, ознакомление с техническими средствами выделенного рабочего места, инструктаж по технике безопасности, производственный инструктаж, постановка целей и задач исследования.
2. Изучение правил эксплуатации производственного и исследовательского оборудования.
3. Выполнение научно-исследовательских заданий.
4. Сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме практики.
5. Анализ полученных результатов, подготовка ВКР к предзащите.
6. Предзащита ВКР.