

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.04.2022 13:16:13  
Уникальный программный ключ:  
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Физико-математический факультет  
Кафедра физической электроники.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»**

Направление подготовки (специальности)	Радиофизика
Код направления подготовки (специальности)	03.03.03
Профили подготовки	«Электроника, микроэлектроника, наноэлектроника»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физическая электроника», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. № 225, с учетом профиля «Электроника, микроэлектроника, наноэлектроника», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи практики	4
2.	Вид практики, способы и формы ее проведения	4
3.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4.	Место практики в структуре образовательной программы	4
5.	Объём практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах	5
6.	Содержание практики	5
7.	Формы отчетности практики	7
8.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	7
9.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики	9
10.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	10
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	10
	Приложения	11

## **1. Цели и задачи практики**

Преддипломная практика является неотъемлемой составной частью основной образовательной программы и разновидностью производственной практики, завершающей профессиональную подготовку студентов. Цели и объемы практики определяются ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.03 Физика (уровень бакалавриата). Преддипломная практика проводится после освоения студентом программ теоретического и практического обучения и после прохождения производственной практики по направлению подготовки. Преддипломная практика предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы по определенной теме.

**Целями** преддипломной практики являются:

- сбор, анализ и систематизация необходимых материалов для подготовки научного обзора современного состояния исследований по теме работы, подготовка и выполнение выпускной квалификационной работы;
- развитие профессиональных умений и практических навыков и компетенций научного поиска и формулировки исследовательских и технологических задач, методов их решения;
- получение консультаций специалистов по выбранному направлению;
- рассмотрение возможностей внедрения результатов, полученных во время преддипломной практики.

**Задачами** преддипломной практики являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения и производственной практики;
- усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
- овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками;
- сбор фактического материала по проблеме;
- математическая обработка результатов исследований.

Преддипломная практика проводится для закрепления и расширения теоретических знаний студентов, получения выпускником профессионального опыта, приобретения более глубоких практических навыков по профилю будущей работы.

Успешное прохождение преддипломной практики способствует выполнению выпускной квалификационной работы, а также получению навыков, необходимых в профессиональной деятельности.

## **2. Вид практики, способы и формы её проведения**

Вид практики – преддипломная.

Способ проведения практики – стационарный.

Форма проведения – дискретно, путём чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик. Производственная практика (преддипломная) направлена на выполнение выпускной квалификационной работы.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики.**

В результате прохождения преддипломной практики у обучающегося формируются компетенции, по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Общие профессиональные компетенция (ОПК)

- способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (ОПК-1);
- способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3);

Профессиональные компетенция (ПК):

- способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1);
- способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-2);
- способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами (ПК-9).

### **4. Место преддипломной практики в структуре ООП бакалавриата**

Преддипломная практика входит в состав блока Б2 «Практики» вариативная часть учебного плана. Шифр преддипломной практики): Б2.В.04(Пд).

Преддипломная практика базируется на умениях и навыках, приобретенных в период прохождения производственной практики.

Студенты, выходящие на преддипломную практику, должны обладать необходимыми для прохождения практики знаниями, умениями и готовностями, приобретенными при изучении базовых курсов ОПП:

- иметь навыки уверенной работы с компьютером;
- уметь проводить физические измерения;
- уметь применить на практике методы математической обработки результатов эксперимента;
- уметь использовать программные средства и навыки работы в компьютерных сетях;
- уметь использовать ресурсы Интернет.

Прохождение преддипломной практики необходимо для выполнения выпускной квалификационной работы.

### **5. Объём преддипломной практики и её продолжительность**

Общая трудоёмкость освоения практики составляет: 6 зачётных единиц; 216 часов.

Продолжительность практики: 4 недели (с 09.05 по 06.06)

Программой производственной практики предусмотрены:

– самостоятельная работа студента: 216 часов.

– зачет с оценкой: 8 семестр (ОФО) и 10 семестр (ОЗФО)

## **6. Содержание преддипломной практики**

В состав производственной практики (преддипломной) входит несколько этапов, приведенных ниже.

*Подготовительный этап практики (36 часов).*

- Определение задачи выпускной квалификационной работы.
- Составление индивидуального плана прохождения практики, утверждение целей, задач, объектов ВКР.
- Изучение требований к оформлению ВКР.

*Основной этап практики: проведение экспериментального исследования и расчетов (108 часов).*

- Выполнение выпускной квалификационной работы, включая научные исследования, поливариантное проектирование и моделирование, экспертные исследования, в зависимости от выбранных видов деятельности.

*Заключительный этап практики (72 часов).*

- Оформление черновика ВКР.

## **7. Формы отчетности преддипломной практике**

По итогам преддипломной практики студентом составляется отчет о практике. Если студент проходил практику в другой организации (вне университета), то при возвращении с преддипломной практики в вуз, студент вместе с научным руководителем от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы, представляет отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями. Руководитель практики от университета, с учетом отзыва и оценки руководителя от организации (см. приложение 1), выставляет зачет. Отчет по практике защищается на кафедре. В качестве отчета о преддипломной практике студент может представить на кафедру черновой вариант дипломной работы. Отчет о преддипломной практике составляется по результатам выполнения программы практики в объеме 15-25 страниц.

В отчете необходимо отразить постановку целей и задач выпускной квалификационной работы, дать характеристику собранного материала. В отчете необходимо отразить все этапы программы преддипломной практики. Основной раздел отчета должен в основных положениях совпадать с практической частью подготавливаемой выпускной квалификационной работы. В период проведения преддипломной практики окончательно определяется структура выпускной квалификационной работы, ее главные положения, осуществляется сбор теоретического и практического материала, необходимого для ее написания.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике.**

**Паспорт оценочных средств**

Код контролируемой компетенции (или её части)	Основные показатели оценки результата	Наименование оценочного средства
ОПК-3	способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ	Отчет
ПК-1	- способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта.	Отчет

## 9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для проведения практики

### 9.1 Основная литература.

1. Хожемпо В.В. Азбука научно-исследовательской работы студента [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Хожемпо, К.С. Тарасов, М.Е. Пухлякко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2010. — 108 с. — 978-5-209-03527-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11552.html>
2. Додонов В.В. Курсовая научно-исследовательская работа студента (КНИРС) [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению КНИРС / В.В. Додонов, В.К. Москвин, Ю.В. Никулин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010. — 21 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31431.html>
3. Астанина С.Ю. Организация научно-исследовательской работы студентов в дистанционном вузе [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / С.Ю. Астанина, Е.В. Чмыхова, Н.В. Шестак. — Электрон. текстовые данные. — М.: Современная гуманитарная академия, 2010. — 129 с. — 978-5-8323-0687-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16932.html>

### 9.2 Дополнительная литература.

4. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы / — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. — 68 с. — 978-5-7996-1388-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68267.html>
5. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам [Электронный ресурс]: методические указания / М.Б. Быкова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2017. — 76 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72577.html>

### 9.3. Периодические издания

1. Экспериментальная и теоретическая физика: журнал. – Москва.
2. Физическая химия: журнал. – Москва.
3. Успехи физических наук: журнал. – Москва
4. Известия высших учебных заведений: журнал. – Москва
5. Физика твердого тела: журнал. – Москва
6. Физика металлов и металловедение: журнал. – Москва
7. Физика и химия обработки материалов: журнал. – Москва

### 9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. <http://fizika.ru/>
2. <http://www.fizikam.ru/>
3. <http://fiziks.ru/>
4. <http://fizikaihimia.ru/>
5. <http://www.virtulab.net/>
6. <http://www.iprbookshop.ru>
7. <http://hea.phvs.msu.ru/>
8. <http://nuclphvs.sinp.msu.ru/>
9. <http://jinr.ru/>
10. <http://www.kruss.de>

### 10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Студентам предоставляется свободный доступ к информационным базам и сетевым источникам физической информации (ПК в дисплейных классах, локальная сеть, официальный сайт, на котором размещены все необходимые учебно-методические материалы. Каждый студент обеспечивается доступом к библиотечным фондам и базам данных, к методическим пособиям по практикам. Список литературы по темам преддипломной практики каждый студент составляет самостоятельно или по указанию научного руководителя. Список использованной литературы. используемое программное обеспечение и Интернет-ресурсы. Учебно-методическое и информационное обеспечение приводится в обязательном порядке, в соответствии с правилами оформления списка литературы. в конце отчета по практике.

### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения преддипломной практики

Во время прохождения студентами преддипломной практики на кафедрах факультета и подразделениях университета задействованы учебные и учебно-научные лаборатории, а также используют современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатывающие программы и пр.).



## 12. Иные сведения и материалы

### ***Место и время проведения преддипломной практики***

Преддипломная практика проводится на базе научных и учебно-научных лабораторий кафедр физического факультета (кафедры экспериментальной физики, кафедры теоретической физики), подразделений университета, других вузов и НИИ.

Курс и сроки прохождения практики: 4 курс, 4 недели, 8 семестр.

### ***Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.***

В период прохождения преддипломной практики, в соответствии с полученным заданием на практику и планом работы, студенты при выполнении определенных видов работ используют различные научно-исследовательские и научно-производственные технологии, в соответствии со спецификой лаборатории или иной базы практики. В период прохождения преддипломной практики студенты-практиканты проводят:

- разработку и апробирование различных методик проведения соответствующих работ;
- обработку полученных результатов исследований; осуществляют окончательную интерпретацию данных;
- составляют рекомендации и предложения по совершенствованию существующих методик и методов исследования с использованием различного арсенала вычислительной техники и программного обеспечения.

### ***Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по практике***

Для обеспечения самостоятельной работы студентов в период преддипломной практики на кафедрах имеются учебно-методические рекомендации, включающие рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления. Студентам в период прохождения преддипломной практики рекомендовано вести рабочий журнал, куда ежедневно записываются результаты измерений и условия проведения эксперимента.

Бланк отзыва руководителя практики от организации, предприятия об уровне сформированности компетенций обучающегося

**ОТЗЫВ**  
**руководителя преддипломной практики**

За время прохождения преддипломной практики

в \_\_\_\_\_  
(полное наименование организации)

с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Студент \_\_\_\_\_  
(факультет, группа, Ф.И.О. студента)

продемонстрировал следующие результаты (указывается перечень формируемых результатов, которые закреплены за преддипломной практикой соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП)

---

---

---

---

---

---

---

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О, должность, место работы)

Грозный, 20\_\_ г.

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

---

Физико-математический факультет  
Кафедра физической электроники

**ОТЧЕТ**  
о преддипломной практике

Выполнил:  
студент \_\_\_\_ курса, \_\_\_\_ группы

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководители:

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Грозный, 202\_\_ г.