Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.04.2022 13:33:08
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1db5d1821f0ab

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

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра общей физики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки (специальности)	Физика
Код направления подготовки (специальности)	03.03.02
Профиль подготовки	Физика конденсированного состояния
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Год начала обучения	2021
Код дисциплины	Б2.В.01(У)

Грозный, 2021

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общая физика», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 01 от 06.09.2021), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "07" августа 2020 г. № 891, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

Оглавление

1. Цели и задачи практики....4

2. Вид практики, способы и формы её проведения....4

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики....4

4. Место практики в структуре образовательной программе.....5

5. Объем практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах.....5

6. Содержание практики.....5

7. Базы прохождения практики....6

8. Формы отчетности практики.....7

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....7

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет, необходимых для проведения практики.....10

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)....10

12. Описание материально технической базы, необходимой для проведения практики....10

Приложения....11

1. Цели и задачи практики

Цель практики по получению первичных профессиональных умений и навыков - закрепление теоретических знаний, полученных студентами в предыдущий период обучения, ознакомление с реальным технологическим процессом, овладение комплексом практических методов и навыков.

Овладение и получение студентом первоначального профессионального опыта, проверка готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности.

Основными целями практики являются: закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении специальных дисциплин

Задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:

- изучение приборов и оборудования лаборатории экспериментальной физики с проведением лабораторных работ.
- получение навыков практической работы.
- овладение методами исследования в научной лаборатории.
- сбор и обработка материалов по методам исследования.
- обобщение и закрепление теоретических знаний;
- овладение методами аналитической и самостоятельной научно-исследовательской работы.

2. Вид практики, способы и формы её проведения

Вид практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В процессе прохождения практик обучающиеся анализируют и закрепляют теоретические знания, полученные в период обучения, приобретают практические навыки и умения самостоятельно решать актуальные управленческо-производственные и другие профессиональные задачи.

Практика проходит стационарно на базе кафедры общей физики, куда студент направлен приказом о практике.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков осуществляется в следующих формах:

- самостоятельная работа студента с библиотечным фондом и Интернет-ресурсами для поиска и систематизации источников информации;
- участие в проведении исследовательской работы, проводимой кафедрой;
- проведение конкретных исследований по сбору материала;
- обработка результатов исследований;
- подготовка и защита отчетов.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

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;
- способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей ОПК-9;

Профессиональные компетенция (ПК):

- 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.

4. Место практики в структуре образовательной программе.

Учебная практика входит в состав блока Б2 «Практики» вариативная часть учебного плана. Шифр учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков): Б2.В.01(У).

5. Объем практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах.

Общая трудоѐмкость освоения практики составляет: 3 зачѐтных единиц; 108 часов.
Продолжительность практики: 2 недели (с 06.07 по 19.07)
Программой учебной практики предусмотрены:
– самостоятельная работа студента: 108 часов.
– зачет с оценкой: 4 семестр (очно) и 6 семестр (озо)

6. Содержание практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, осуществляемых студентами	Зач. единицы	Трудоемкость (ак.часы)			Формы текущего контроля
				Часы	Произв.	Сам.раб.	
	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности.	1	24	8	16	Отметка в журнале по ТБ. Обсуждение

		Ознакомительные лекции с демонстрацией оборудования. Самостоятельная работа студентов (калибровка, обработка пробных измерений и интерпретация).					
	Ознакомительно-теоретический	Ознакомительные лекции с демонстрацией работы оборудования, практические занятия с целью ознакомления студентов с основными направлениями работ, проводимых в лаборатории экспериментальной физики. Самостоятельная работа студентов. работы	1	24	8	16	Обсуждение
	Основной	Коллективная работа студентов по изучению конструктивных особенностей и принципа работы оборудования лаборатории. Индивидуальное выполнение студентами исследовательских учебных задач. Самостоятельная работа студентов под руководством преподавателей.	1	30	10	20	Обсуждение на рабочем месте
	Заключительный	Обработка и интерпретация студентами данных наблюдений. Самостоятельная работа студентов по подготовке отчета.		30	10	20	Обсуждение
	Итого		3	108	36	72	

7. Базы прохождения практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающихся, как правило, проводится в Лабораторном корпусе ЧГУ , а именно в лабораториях №3-40 и №1-21 3 корпуса ЧГУ, а также может проводиться на кафедрах университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

8. Формы отчетности практики.

Промежуточная аттестация студента по результатам учебной практики проводится в форме зачета с оценкой, которая выставляется на основании защиты студентом отчета по практике с учетом отзыва руководителя о прохождении практики.

Для допуска к проведению процедуры промежуточной аттестации студент предоставляет:

– отзыв руководителя о прохождении учебной практики (приложение 4);

– Отчёт о прохождении учебной практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями;

− дневник прохождения практики.

Отчет должен содержать:

– титульный лист (приложение 5);

– содержание;

– индивидуальное задание и рабочий график-план прохождения практики;

– введение;

– заключение (выводы);

– приложения (при необходимости).

Приложения могут содержать схемы, рисунки, графические зависимости, таблицы исходных данных, результаты наблюдений и т.д. Отчёт должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 к текстовым документам. Объем отчета определяется особенностями индивидуального задания.

Результаты зачѐта проставляются в зачѐтные ведомости и зачѐтные книжки студента. В отчете должны быть раскрыты все вопросы, входящие в программу практики. Отчёт должен быть написан кратко, технически грамотно и литературно обработан.

Отчёт составляется индивидуально каждым студентом. На титульном листе отчѐта должны быть указаны министерство, название университета и кафедры, которая руководит практикой, наименование практики, место и сроки прохождения учебной практики, фамилия и инициалы студента, номер группы, а также фамилия, инициалы и должность руководителя учебной практики от кафедры (приложение 5).

Отчёт должен содержать перечень основных разделов, согласно которому излагается материал отчёта. Отчёт иллюстрируется рисунками, схемами, эскизами, фотографиями. Отчёт может дополняться графическим или другим видом материалов, собранных в соответствии с индивидуальным заданием по учебной практике. Объем отчёта 10–15 страниц машинописного текста, не считая иллюстраций. Отчёт по учебной практике сдаѐтся на проверку и защищается руководителю учебной практики от кафедры.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Фонд оценочных средств по практике состоит из заданий, которые обучающиеся выполняют на практике, и отчетной документации по практике.

Оценка учитывает качество представленных практикантом материалов и отзыв руководителя о работе обучающегося в период практики.

Критерии оценки обучающегося на практике:

Автоматизированный норма-контроль (проверка правильности составления отчета по формальным признакам).

Оценка практики студентов очной формы обучения осуществляется в соответствии с Положением «О модульно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО Чеченский государственный университет»»

Максимальная сумма баллов по практике устанавливается в 100 баллов, из которых 70 баллов отводятся на контрольные мероприятия, выполняемые в ходе практики, а 30 баллов – на промежуточный контроль, который сводится к оценке качества отчетной документации студента и собеседованию группового руководителя со студентом (таблица).

Таблица

Оцениваемые виды деятельности по практикам

Наименование текущей работы	Баллы	Показатели при оценке отчета	Баллы
Степень выполнения программы практики	0 – 15	Качество выполнения и оформления отчета	0 – 10
Полнота собранного на практике материала	0 – 15	Уровень владения докладываемым материалом	0 – 10
Уровень ознакомления студента с вопросами организации и управления производством	0 – 15	Другие показатели с учетом специфики производства и вида практики	0 – 10
Наличие творческого подхода	0 – 15	-	-
Другие показатели с учетом специфики производства и вида практики	0 – 10	-	-

Указанные выше 70 баллов распределяются между всеми, кто руководит практикой студента (представителями Университета, предприятий и др.). Это распределение осуществляется под руководством факультетского руководителя практики по согласованию с соответствующими кафедрами, отвечающими за каждый вид практики.

Групповой руководитель практики от Университета сводит все баллы, выставленные указанными лицами, осуществляет промежуточный контроль. Промежуточный контроль является обязательным для получения зачета по всем видам практик. При этом студент, не набравший в ходе практики 40 баллов, не допускается к промежуточному контролю. Студент, получивший меньше 10 баллов за отчетную документацию, также не получает зачет по практике.

Оценка практики руководителем от университета:

1. Оценка – «отлично» - обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение традиционными и альтернативными методами, современными приемами в рамках своей профессиональной деятельности, точно использовал профессиональную терминологию; ответственно и с интересом относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями сделал анализ проведенной работы; отчет по практике выполнил в полном объеме, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности.

1. Оценка – «хорошо» - обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, но допустил незначительные ошибки при выполнении задания, владеет инструментарием методики в рамках своей профессиональной подготовки, умением использовать его; грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике;

2. Оценка – «удовлетворительно» - обучающийся выполнил программу практики, однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; неосознанное владение инструментарием, низкий уровень владения методической терминологией; низкий уровень владения профессиональным стилем речи; низкий уровень оформления документации по практике.

3. Оценка – «неудовлетворительно» - обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, обучающийся не выполнил программу практики, не получил положительной характеристики, не проявил инициативу, не представил рабочие материалы, не проявил склонностей и желания к работе, не представил необходимую отчетную документацию

Результаты аттестации практики фиксируются в экзаменационных ведомостях.

Получение обучающимся «неудовлетворительной» оценки за аттестацию любого вида практики является академической задолженностью. Ликвидация академической задолженности по практике осуществляется путем ее повторной отработки по специально разработанному графику.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет, необходимых для проведения практики.

Литература

а) Основная литература

1. Д.В. Сивухин. Курс общей физики. Издательство «Наука», М., 2004 .
2. Б.М. Яворский, А.А. Детлаф. Курс физики». Издательство «Высшая школа», М., 2001.
3. А.Н. Матвеев. Курс общей физики. Издательство «Наука», М., 2004 .
4. И.В. Савельев Курс общей физики . Издательство «Наука», М., 2001 .
5. А.Н. Матвеев, Д.Ф. Киселев. Общий физический практикум. МГУ, 1991.
5. Физический практикум. Под ред. В.И. Ивероновой, М.: Физ-Мат, 1976. 2ч.
6. Калашников С.Г. Электричество: уч. пособ. М., 2003.М., 1983. Лабораторные занятия по физике.

б) Дополнительная литература

1. Саржевский А.М., Бобрович В.П. и др. Физический практикум Мн., изд. «Университетское», 1986.
2. Коленков С.Г. Соломахо Г.И. Практикум по физике. Механика. М., Наука, 1990

г) Ресурсы сети Интернет:

1. http://hea.phvs.msu.ru/
2. http://nuclphvs.sinp.msu.ru/
3. http://jinr.ru/

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные справочные системы:

- Консультант-плюс;

Программное обеспечение университета, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

12. Описание материально технической базы, необходимой для проведения практики

1. Экспериментальные установки лаборатории экспериментальной физики.
2. Учебно-научное оборудование ЦКП университета.
3. Учебные аудитории и библиотечный фонд университета.
4. Компьютерный класс и оргтехника.

Приложения 1

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

_____

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра общей физики

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
_____
«___»_____20___г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
по учебной практике студент(ки)а

Студент(ка) _____
(ф. и. о.)
Группа _____, курс _____

Место прохождения практики

Руководитель от кафедры_____
(ф. и. о.)

Дата выдачи задания «____»_____201__г.

Руководитель от кафедры _____
(подпись)
____ _____ 20__ г.

Студент-практикант _____
(подпись)
____ _____ 20___ г.

Грозный, 20__г.

Приложение 2

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

выполнения задания по учебной практике

бакалавра _____

Характер и объём работы	**Сроки выполнения**	**Отметка о выполнении**

Подпись студента-практиканта _____

Подпись руководителя ___ _____

Приложение 3

ДНЕВНИК

учебной практики

_____

(Ф.И.О. студента)

_____

(группа, курс)

_____

(место прохождения практики)

_____

(Ф.И.О. руководителя, должность)

ДАТА	РАБОЧИЕ ЗАПИСИ

Приложение 4

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ ОРГАНИЗАЦИИ
о работе студента при прохождении учебной практики

Студент(ка) __ курса ____ группы, _____ _____, обучающ(аяся)ийся в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» по направлению 03.03.02 «Физика» профилю Фундаментальная физика, был(а) направлен(а) в _____ _____ для прохождения учебной практики.

Время прохождения учебной практики: с «__»____ 20__ г. по «__»_____20__ г.

За время учебной практики студент(ка) _____ был(а) ознакомлен(а) с направлениями работы_____ _____ _____ _____ _____

За время учебной практики студент(ка) изучил(а), освоил(а) _____ _____ _____ _____

По результатам учебной практики _____ _____ _____ _____

Рекомендуемая оценка _____

Подпись_____ _____
(ФИО, должность)

М.П. Дата «____» _____ 20___ г.

Приложение 5

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

_____

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра общей физики

ОТЧЕТ
об учебной практике

Выполнил:
студент ____ курса, ____ группы
_____
(Ф.И.О.)
_____
(подпись)

Руководители:
_____
(Ф.И.О.)
_____
(подпись)

Грозный, 20___г.

ОТЧЕТ
по учебной практике

“___”_____ 20___ г. Подпись
студента-практиканта _____

Задание по практике выполнено, итоговая оценка _____

“___”_____ 20___ г. Подпись
руководителя _____

Приложение 6

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.А. КАДЫРОВА»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра общей физики

РЕЦЕНЗИЯ
на отчет практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Студента (ки) _____
Фамилия, имя, отчество полностью

Место практики_____
_____
_____

№ п/п	Наименование текущей работы	Баллы по балльно-рейтинговой системе	Баллы оценки данного отчета
1.	**Степень выполнения программы практики**	**0 – 15**	
2.	**Полнота собранного на практике материала**	**0 – 15**	
3.	**Уровень ознакомления студента с вопросами организации и управления производством**	**0 – 15**	
4.	**Наличие творческого подхода**	**0 – 15**	
5.	**Другие показатели с учетом специфики производства и вида практики**	**0 – 10**	
	Итого	**0-70**	

Отчет соответствует (не соответствует) предъявленным требованиям и может (не может) быть рекомендован к защите.

Рецензент _____
Ф. И. О., ученая степень, звание, место работы, должность

_____

«___» _____20__ г. _____
подпись рецензента

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 «Физика»

Разработчик старший преподаватель кафедры общей физики Цебаев С.Н.

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

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра общая физика

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
(Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Направление подготовки (специальности)	Физика
Код направления подготовки (специальности)	03.03.02
Профиль подготовки	Физика конденсированного состояния
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Год начала обучения	2021
Код дисциплины	Б2.В.02(Н)

Грозный, 2021

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общая физика», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 01 от 06.09.2021), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "07" августа 2014 г. № 937, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

Оглавление

1. Цель научно-исследовательской работы 21

2. Задачи научно-исследовательской работы....21

3. Место научно-исследовательской работы в структуре образовательной программы 21

4. Формы проведения научно-исследовательской 22

5. Место и время проведения научно-исследовательской работы....22

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения модуля....22

7. Структура и содержание научно-исследовательской работы 23

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в научно-исследовательской работе....24

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при осуществлении научно-исследовательской работы 25

10. Формы промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы 25

11. Учебно-методическое и информационное 26

12. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы 26

***Приложения* 28**

1. Цель научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа (НИР) бакалавра преследует цель подготовки студента как к самостоятельной научно-исследовательской работе, являющейся основой выпускной квалификационной работы, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива, и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

2. Задачи научно-исследовательской работы

Основными задачами научно-исследовательской работы являются:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- систематизация необходимых материалов для выполнения квалификационной работы;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления, формирование у студентов четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- обоснование принципов принятия и реализации экономических и управленческих решений и разработка рекомендаций по совершенствованию деятельности рассматриваемой организации с учётом предметной области исследования;
- овладение навыками получения новых знаний, используя современные образовательные технологии;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- самооценка уровня готовности к профессиональной деятельности.

3. Место научно-исследовательской работы в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа входит в состав блока Б2 «Практики» вариативная часть учебного плана. Шифр научно-исследовательская работа (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности): Б2.В.02(Н).

Настоящая рабочая программа курса основывается на требованиях, определённых Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Выполнение задания по НИР предполагает наличие у студентов соответствующих промежуточному уровню знаний в области общей физики, физики полупроводников, физики конденсированного состояния.

Общая трудоѐмкость освоения практики составляет: 3 зачѐтных единиц; 108 часов.
Продолжительность практики: 2 недели
Программой учебной практики предусмотрены:
– самостоятельная работа студента: 108 часов.
– зачет с оценкой: 6 семестр (очно) и 8 семестр (озо)

4. Формы проведения научно-исследовательской работы

В зависимости от вида научного исследования, проводимого бакалавром по теме своей выпускной квалификационной работы практика проходит в форме полевой практики (стационарно в лаборатории)

5. Место и время проведения научно-исследовательской работы

Базой проведения научно-исследовательской работы является кафедра общей физики Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова.

Руководство НИР осуществляет, как правило, сотрудник кафедры, имеющий учёную степень и звание. В отдельных случаях к руководству могут быть привлечены сотрудники других кафедр или ведущие специалисты предприятий и организаций соответствующего профиля.

Научно-исследовательская работа в соответствии с утвержденным учебным планом проводится в течение восьмого семестров обучения.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения модуля

Основные компетенции, на развитие которых направлено выполнение НИР:
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);
- способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей (ОПК-9);

Профессиональные компетенция (ПК):

- 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).

7. Структура и содержание научно-исследовательской работы

№ п/п	Разделы этапы научно-исследовательской работы	Семестр	Виды научной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, час	Формы текущего контроля успеваемости
			Консультации	Экспериментальная работа	Публикационная работа	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методической источниками; теоретическую подготовку по программе НИР)	6/8	8	-	-	10	18	Собеседование
2	Основной этап (в т.ч. сбор и анализ информации, участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой, участие в конкурсах научно- исследовательских работ)		10	20	12	30	72	Собеседование
3	Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчёта по НИР; защита отчёта)		-	-	-	18	18	Защита отчёта по НИР
Всего		-	18	20	12	58	108	

Содержание научно-исследовательской работы определяется научными руководителями студентов, заведующим кафедрой, ответственными за практику с учетом интересов и возможностей организаций, в которых она проводится.

При этом студент в условиях конкретного учебного заведения:

- исследует ход, структуру и содержание работ по предмету выпускной квалификационной работы;
- изучает опыт организации по использованию ресурсов объекта исследования;
- выполняет анализ, систематизацию и обобщение научной информации по теме исследований;
- проводит теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;
- осуществляет сравнение результатов исследования объекта разработки с

отечественными и зарубежными аналогами.

Конкретное содержание научно-исследовательской работы планируется руководителем научно-исследовательской работы, а также руководителем подразделения организации, в котором она выполняется, и отражается в индивидуальном плане-отчёте научно-исследовательской работы (см. приложение 1).

К концу научно-исследовательской работы студент составляет письменный отчет. В отчет целесообразно включить систематизированные сведения для составления литературного обзора по теме выпускной квалификационной работы, а также полученные в ходе научно-исследовательской работы данные по ее разработке.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана научно-исследовательской работы студента осуществляется его научным руководителем.

Научный руководитель:

- согласовывает программу научно-исследовательской работы и календарные сроки ее проведения с научным руководителем научно-исследовательской работы;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы научно-исследовательской работы;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период научно-исследовательской работы с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения научно-исследовательской работы и осуществляет систематический контроль за ходом научно-исследовательской работы и работой студентов;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением научно-исследовательской работы и оформлением отчета;
- участвует в работе комиссии по защите отчетов студентов по НИР.

Студент при осуществлении научно-исследовательской работы получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением научно-исследовательской работы, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения научно-исследовательской работы.

Отчет по НИР, завизированный научным руководителем, представляется на кафедру общей физики.

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в научно-исследовательской работе

В процессе организации и проведения научно-исследовательской работы применяются современные образовательные и научно-производственные технологии:

Образовательные технологии: семинары в диалоговом режиме с элементами дискуссии, лабораторный практикум, выступления с научными докладами, разбор конкретных ситуаций.

Научно-исследовательские технологии: структурно-логические технологии, *п*редставляющие собой поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способа их решения, диагностики и оценки полученных результатов, *проектные технологии,* направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией и реализовывать собственные проекты в рамках магистерской диссертации, диагностические технологии, позволяющие выявить проблему, обосновать ее актуальность, провести предварительную оценку применения комплекса исследовательских методов и их возможностей для решения конкретных научно-исследовательских задач.

Мультимедийные технологии: ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время научно-исследовательской работы проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

Дистанционная форма консультаций: во время прохождения конкретных этапов научно-исследовательской работы и подготовки отчета.

Компьютерные технологии и программные продукты: применяются для сбора и систематизации технико-экономической и финансовой информации, разработки планов, проведения требуемых программой научно-исследовательской работы расчетов и т.д.

Использование сети Интернет (Интернет-технологий): способствует индивидуализации учебного процесса и обращению к принципиально новым познавательным средствам.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при осуществлении научно-исследовательской работы

Конкретное содержание научно-исследовательской работы планируется научным руководителем, и отражается в индивидуальном плане-отчёте по научно-исследовательской работе (см. приложение 1).

Примерное содержание контрольных заданий в рамках последовательных разделов плана-отчёта по НИР для проведения текущей аттестации приведены в основных требованиях и рекомендациях к составлению отчёта по научно-исследовательской НИР (см. приложение 2).

10. Формы промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы

Аттестация по итогам НИР проводится на основании защиты оформленного отчета. По итогам аттестации студенту выставляется зачёт с оценкой.

Аттестация по итогам НИР приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

При защите отчёта по НИР применяются следующие критерии оценивания:

- соответствие содержания отчёта теме выпускной квалификационной работы, целям и задачам НИР;
- логичность и последовательность изложения материалов;
- корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и изложение;
- наличие и обоснованность выводов по НИР;
- использование иностранных источников;
- правильность оформления (структурная упорядоченность, ссылки на цитаты, оформление графических материалов, соответствие правилам компьютерного набора текста и т.д.);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы

Основная литература:

- Д.В. Сивухин. Курс общей физики. Издательство «Наука», М., 2004 .
- Б.М. Яворский, А.А. Детлаф. Курс физики». Издательство «Высшая школа», М., 2001.
- А.Н. Матвеев. Курс общей физики. Издательство «Наука», М., 2004 .
- И.В. Савельев Курс общей физики. Издательство «Наука», М., 2001 .
- А.Н. Матвеев, Д.Ф. Киселев. Общий физический практикум. МГУ, 1991.
- Физический практикум. Под ред. В.И. Ивероновой, М.: Физ-Мат, 1976. 2ч.
- Калашников С.Г. Электричество: уч. пособ. М., 2003.

Дополнительная литература:

- Саржевский А.М., Бобрович В.П. и др. Физический практикум Мн., изд. «Университетское», 1986.
- Коленков С.Г. Соломахо Г.И. Практикум по физике. Механика. М., Наука, 1990. школа», М., 2001.

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. http://hea.phvs.msu.ru/
2. http://nuclphvs.sinp.msu.ru/
3. http://jinr.ru/

12. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы

5. Экспериментальные установки лаборатории экспериментальной физики.
6. Учебно-научное оборудование ЦКП университета.
7. Учебные аудитории и библиотечный фонд университета.
8. Компьютерный класс и оргтехника ИМФИТ.

Перечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и

противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Приложение 1

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

Институт математики, физики и информационных технологий

Кафедра общей физики

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН-ОТЧЁТ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки_____

Профиль подготовки _____

Студент(ка)_____
(ф. и. о.)
Группа _____, курс ____

Руководитель научно-исследовательской работы _____
(ф. и. о.) подпись

Грозный

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН НИР

Содержание НИР в семестре	Форма представления результатов НИР	Срок представления результатов НИР

Студент _____ Согласовано:
(подпись) Заведующий кафедрой

_____
Научный руководитель _____ (ФИО)
(подпись)

_____
«____» _____ 20___ г. (подпись)

«____» _____ 20__ г.

Отчет о научно-исследовательской работе

Содержание проделанной НИР

№ п/п	Результаты НИР[1]	Трудоёмкость, час. [2]	Отметка о выполнении	Подпись научного руководителя
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Заключение научного руководителя_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Студент _____ Согласовано:
(подпись) Заведующий кафедрой

_____
Научный руководитель _____ (ФИО)
(подпись)

_____
«____» _____ 20___ г. (подпись)

«____» _____ 20__ г.

[1] См. таблицу в приложении 2
[2] Согласно учебному плану в семестре
[3] Оценка по пятибалльной шкале

Срок представления плана-отчёта по НИР определяется в соответствии с графиком учебного процесса, который является частью учебного плана программы бакалавриата.

Порядок утверждения индивидуального плана-отчёта:

1) Содержание индивидуального плана-отчёта подтверждается подписями студента, научного руководителя.
2) Научный руководитель представляет индивидуальные планы-отчёты для рассмотрения и одобрения на совместном с работодателями заседании кафедры, реализующей программу бакалавриата. Одобрение индивидуальных планов кафедрой подтверждается визой заведующего кафедрой.
3) Утвержденный индивидуальный план НИР хранится на выпускающей кафедре.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 «Физика»

Разработчик старший преподаватель кафедры общей физики Цебаев С.Н.

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

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра общей физики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика))

Направление подготовки (специальности)	Физика
Код направления подготовки (специальности)	03.03.02
Профиль подготовки	Физика конденсированного состояния
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Год начала обучения	2021
Код дисциплины	Б2.В.03(П)

Грозный, 2021

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общая физика», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 01 от 06.09.2021), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "07" августа 2014 г. № 937, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

Оглавление

1. Цели и задачи практики 35

2. Вид практики, способы и формы ее проведения 35

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики 35

4. Место практики в структуре образовательной программе. 36

5. Объем практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах. 36

6. Содержание практики 36

7. Базы прохождения практики 38

8. Формы отчетности практики 38

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике. 38

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики 40

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) 41

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики 41

Приложения 41

1. Цели и задачи практики

Целью производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» является формирование у обучающихся практической готовности к профессионально-педагогической деятельности в качестве учителя физики в школе, закрепление и применение знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла.

Задачи производственной (педагогической) практики:

- углубить и закрепить теоретические знания, полученные при изучении дисциплин профессионального цикла, и применить эти знания в образовательном процессе по физике в школе;
- способствовать формированию умения организовывать познавательную деятельность обучающихся, овладению методикой учебно-воспитательного процесса по физике;
- создать условия для осуществления обучающимся учебно-воспитательной работы с учетом возрастных и индивидуальных особенностей школьников, заботы об их здоровье;
- создать условия для осуществления обучающимися самостоятельного планирования, проведения, контроля и корректировки урочной и внеурочной деятельности по физике;
- способствовать развитию умений самостоятельной педагогической деятельности в качестве учителя физики;
- способствовать овладению современными педагогическими технологиями в преподавании;
- создать условия для отработки приемов владения аудиторией, формирования мотивации обучающихся;
- способствовать освоению форм и методов работы с детьми, испытывающими затруднения в обучении физике;
- развить у обучающихся умений выявлять, анализировать и преодолевать собственные педагогические затруднения;
- способствовать овладениюнекоторыми умениями по осуществлению научно-исследовательской работы в области педагогических наук, наблюдению, анализу и обобщению передового педагогического опыта.

2. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практик: стационарная.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

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 практики в структуре образовательной программе.

Производственная практика входит в состав блока Б2 «Практики» вариативная часть учебного плана. Шифр производственной практики (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)): Б2.В.03(П).

5. Объем практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах.

Общая трудоѐмкость освоения практики составляет: 6 зачѐтных единиц; 216 часов.
Продолжительность практики: 4 недели
Программой производственной практики предусмотрены:
– самостоятельная работа студента: 216 часов.
– зачет с оценкой: 7 семестр (очно) и 9 семестр (озо)

6. Содержание практики

Производственную практику на 4 курсе очной и на 5 курсе очно-заочной формы обучения обучающиеся проходят в 7-11-х классах в качестве учителей физики. Обучающиеся должны демонстрировать уверенное знание фактического материала, знание содержания учебников и соответствующей учебной программы, умение доступно и грамотно излагать учебный материал, управлять деятельностью учащихся на уроке.

№	Разделы (этапы) практики	Учебная работа		Формы текущего контроля
		Задания	Аудиторная /самост. работа (час.)	

1.	Пропедевтический этап (ознакомление со структурой и содержанием производственной практики), согласование с руководителем практики от профильной организации индивидуального задания, содержания и планируемых результатов и о составлении совместного рабочего графика (плана) проведения практики руководителем практики от организации (вуза) и профильной организации	Участие в установочной конференции. Инструктаж по технике безопасности. Получение индивидуального задания. Ознакомление с образцами отчетной документации, требованиями к оформлению портфолио производственной практики.	8	Беседа
2.	Активно - практический этап (выполнение индивидуального задания по производственной практике)	Знакомство с кабинетом физики, учителем физики, классом. Знакомство с оборудованием школьных кабинетов физики. Знакомство с документацией кабинетов физики, Посещение уроков физики. Разработка конспекта урока (технологической карты); Подготовка электронной презентации урока; Проведение уроков физики (не менее 3-х) Организация внеурочных мероприятий по предметам; Работа с электронным журналом; Анализ уроков учителя и своих коллег; Самоанализ собственных уроков. Проведение внеурочного мероприятия по физике. Формулирование вопросов для получения консультации руководителя производственной практики.	200	Беседа, проверка отчёта
3.	Отчетно -аналитический этап (формирование отчетного	Представление студентами отчетного портфолио производственной	8	Круглый стол, дискуссия,

	портфолио; подведение и анализ результатов	практики и его защита Анализ результатов производственной практики		портфолио
Итого			216	

7. Базы прохождения практики

Педагогическую практику студенты проходят на базе, как правило в средних образовательных учреждениях, с которыми заключен договор о сотрудничестве с такими как ГБОУ "Математическая школа №1 имени Х.И.Ибрагимова", МБОУ “Гимназия №3” г.Грозного.

8. Формы отчетности практики

В отчет по учебной практике включается:

- Отзыв руководителя (Приложение №2).
- Отчётное портфолио.

Структура и содержание отчётного портфолио:

- Титульный лист (приложение № 1).
- сведения об организации образовательного процесса
- Конспект (технологическая карта) одного проведённого урока физики
- Сценарий, описание внеурочного мероприятия по физике и информатике.
- Список используемой литературы

Защита результатов практики, итоговая конференция проводятся на факультете в конце или после завершения производственной практики. Здесь заслушиваются выступления обучающихся, групповых руководителей, факультетского руководителя.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Фонд оценочных средств по практике состоит из заданий, которые обучающиеся выполняют на практике, и отчетной документации по практике.

Оценка учитывает качество представленных практикантом материалов и отзыв руководителя о работе обучающегося в период практики.

Критерии оценки обучающегося на практике:

Автоматизированный норма-контроль (проверка правильности составления отчета по формальным признакам).

Оценка практики студентов очной формы обучения осуществляется в соответствии с Положением «О модульно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО Чеченский государственный университет»»

Максимальная сумма баллов по практике устанавливается в 100 баллов, из которых 70 баллов отводятся на контрольные мероприятия, выполняемые в ходе практики, а 30 баллов

– на промежуточный контроль, который сводится к оценке качества отчетной документации студента и собеседованию группового руководителя со студентом (таблица).

Таблица

Оцениваемые виды деятельности по практикам

Наименование текущей работы	Баллы	Показатели при оценке отчета	Баллы
Степень выполнения программы практики	0 – 15	Качество выполнения и оформления отчета	0 – 10
Полнота собранного на практике материала	0 – 15	Уровень владения докладываемым материалом	0 – 10
Уровень ознакомления студента с вопросами организации и управления производством	0 – 15	Другие показатели с учетом специфики производства и вида практики	0 – 10
Наличие творческого подхода	0 – 15	-	-
Другие показатели с учетом специфики производства и вида практики	0 – 10	-	-

Указанные выше 70 баллов распределяются между всеми, кто руководит практикой студента (представителями Университета, предприятий и др.). Это распределение осуществляется под руководством факультетского руководителя практики по согласованию с соответствующими кафедрами, отвечающими за каждый вид практики. Групповой руководитель практики от Университета сводит все баллы, выставленные указанными лицами, осуществляет промежуточный контроль. Промежуточный контроль является обязательным для получения зачета по всем видам практик. При этом студент, не набравший в ходе практики 40 баллов, не допускается к промежуточному контролю. Студент, получивший меньше 10 баллов за отчетную документацию, также не получает зачет по практике.

Оценка практики руководителем от университета:

2. Оценка – «отлично» - обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение традиционными и альтернативными методами, современными приемами в рамках своей профессиональной деятельности, точно использовал профессиональную терминологию; ответственно и с

интересом относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями сделал анализ проведенной работы; отчет по практике выполнил в полном объеме, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности.

4. Оценка – «хорошо» - обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, но допустил незначительные ошибки при выполнении задания, владеет инструментарием методики в рамках своей профессиональной подготовки, умением использовать его; грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике;

5. Оценка – «удовлетворительно» - обучающийся выполнил программу практики, однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; неосознанное владение инструментарием, низкий уровень владения методической терминологией; низкий уровень владения профессиональным стилем речи; низкий уровень оформления документации по практике.

6. Оценка – «неудовлетворительно» - обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, обучающийся не выполнил программу практики, не получил положительной характеристики, не проявил инициативу, не представил рабочие материалы, не проявил склонностей и желания к работе, не представил необходимую отчетную документацию

Результаты аттестации практики фиксируются в экзаменационных ведомостях.

Получение обучающимся «неудовлетворительной» оценки за аттестацию любого вида практики является академической задолженностью. Ликвидация академической задолженности по практике осуществляется путем ее повторной отработки по специально разработанному графику.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Д.В. Сивухин. Курс общей физики. Издательство «Наука», М., 2004 .
2. Б.М. Яворский, А.А. Детлаф. Курс физики». Издательство «Высшая школа», М., 2001.
3. А.Н. Матвеев. Курс общей физики. Издательство «Наука», М., 2004 .
4. И.В. Савельев Курс общей физики. Издательство «Наука», М., 2001 .
5. А.Н. Матвеев, Д.Ф. Киселев. Общий физический практикум. МГУ, 1991.
6. Физический практикум. Под ред. В.И. Ивероновой, М.: Физ-Мат, 1976. 2ч.
7. Калашников С.Г. Электричество: уч. пособ. М., 2003.
8. М., 1983.Лабораторные занятия по физике.

9. Горбушин С. А. Как можно учить физике : Методика обучения физике [Электронный ресурс] : учебное пособие /С. А. Горбушин - Электронные текстовые данные. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016 - 480 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=508495.
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата

б) дополнительная литература

1. Оспенникова, Е. В. Использование ИКТ в преподавании физики в средней общеобразовательной школе [Электронный ресурс] : методическое пособие / Е. В.
2. Оспенникова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011 - 655 с. http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=365651
3. Зуев, П. В. Формирование ключевых компетенций учащихся в процессе обучения физике в школе [Электронный ресурс] : метод. пособие для учителей / П. В. Зуев,
4. О. П. Мерзлякова. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2012 - 100 с. http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=455154

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные справочные системы:

- Консультант-плюс;

Программное обеспечение ВО ЧГУ, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

9. Экспериментальные установки лаборатории экспериментальной физики.
10. Учебно-научное оборудование ЦКП ЧГУ.
11. Учебные аудитории и библиотечный фонд ЧГУ.
12. Компьютерный класс и оргтехника факультета Физики и ИКТ.

Приложение 1

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

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра общей физики

ОТЧЕТ

о производственной практике
(практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (педагогическая практика)),

проходившая с _____ по _____
в _____

Выполнил:
студент курса, группы
_____
(Ф.И.О.)
_____
(подпись)

Руководитель:
_____
(Ф.И.О.)
_____
(подпись)

Грозный, 20__г.

СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРОЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Расписание звонков

	I смена		II смена
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	

РАСПИСАНИЕ ЗАНЯТИЙ В ПРИКРЕПЛЕННОЙ УЧЕБНОЙ ГРУППЕ

I смена

понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6

II смена

понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ НА ПРАКТИКЕ

Дата	Кол-во часов	Виды работ студента-практиканта	Подпись педагога

СВЕДЕНИЯ О ПОСЕЩЕННЫХ ЗАНЯТИЯХ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО) ОБУЧЕНИЯ

Дата	Тема занятия	ФИО преподавателя	Подпись преподавателя

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПЛАНА РАБОТЫ НА ПРАКТИКЕ
(заполняет классный руководитель)

	Дата	Замечание	Подпись преподавателя
1-14 день практики			
15-28 день практики			

Приложение 2

Отзыв руководителя производственной практики

За время прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

в _____

название образовательной организации

с «___» _____20___ г. по «____»_____20___ г. обучающийся _____

_____, _____курса ФМФ направления/профиля подготовки

_____ группы _____

продемонстрировал следующие результаты:

1. Проведены уроки _____ в _____ классе(ах):

_____

_____

класс, тема урока, Ф.И.О. учителя, дата

б)_____

_____

класс, тема урока, Ф.И.О. учителя, дата

в)_____

_____

класс, тема урока, Ф.И.О. учителя, дата

г)_____

_____

класс, тема урока, Ф.И.О. учителя, дата

2. Проведены внеурочные мероприятия (название мероприятия, краткое описание):

_____

_____

_____

Краткая характеристика практиканта

_____

_____

_____

Итоговая оценка _____

Учитель _____ _____ _____

предмет Ф.И.О. подпись

Руководитель практики
от образовательной организации _____ _____

Ф.И.О. подпись

МП

_____

дата

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 «Физика»

Разработчик старший преподаватель кафедры общей физики Цебаев С.Н.

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

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра общей физики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки (специальности)	Физика
Код направления подготовки (специальности)	03.03.02
Профиль подготовки	Физика конденсированного состояния
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Год начала обучения	2021
Код дисциплины	Б2.В.04(Пд)

Грозный, 2021

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общая физика», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 01 от 06.09.2021), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "07" августа 2014 г. № 937, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

Оглавление

1. Цели и задачи практики 52

2. Вид практики, способы и формы её проведения 52

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики. 53

5. Объём преддипломной практики и её продолжительность 54

6. Содержание преддипломной практики 54

7. Формы отчетности по производственной практике (преддипломной) 54

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике. 55

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для проведения практики 55

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 56

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения преддипломной практики 56

12. Иные сведения и материалы 56

***Приложения*.....58**

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 03.03.02 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 – производственная.

Тип – 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. Производственная практика проводится преимущественно по месту работы руководителя.

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 прохождении 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 трудоѐмкость освоения практики составляет: 6 зачѐтных единиц; 216 часов.

Продолжительность практики: 4 недели (с 08.05 по 05.06)

Программой производственной практики предусмотрены:

– самостоятельная работа студента: 216 часов.

– зачет с оценкой: 8 семестр (очно) и 10 семестр (озо)

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 часа).

- Оформление черновика ВКР.

7. Формы отчетности по производственной практике (преддипломной)

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 фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Контролируемые этапы практики	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
.	*Получение задания на практику, участие в проведении физических измерений, информационный поиск, обработка и анализ полученной информации.*	ПК-2, ОПК-1, ОПК-3	*Отчет*
.	*Подготовка отчета по практике, составление и оформление отчета.*	ОПК-1, ОПК-3 *ПК-2 (уметь), ПК-9 (владеть)*	*Отчет*
.	*Защита отчета по преддипломной практике.*	*ПК-2 (уметь)*	*Доклад (сообщение)*

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

а) основная литература

1. Новиков Ю.Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ: Учебное пособие. - СПб.: Изд. Лань, 2014 - 32 с. - Учебники для вузов. Специальная литература. С. 8-9. (URL: http://e.lanbook.com/view/book/4630/page21/.
2. Г.Г. Зегря, В.И. Перель. Основы физики полупроводников. М. Физматлит.2009 г.
3. Г.В. Спивак. Специальный физический практикум.М.2012 г.

б) дополнительная литература

1. К.В. Шалимова. Физика полупроводников М. «Энергия» 1976г
2. В.Л. Бонч - Бруевич, С.Г.Калашников. Физика полупроводников М. «Наука» 1977г.
3. Л.С. Стильбанс. Физика полупроводников. М. Изд. «Сов. радио» 1967г.
4. П.С. Киреев. Физика полупроводников. Изд. Высшая школа 1969г.
5. К.Зеегер. Физика полупроводников М. «Мир» 1977г.
6. И.М. Цидильковский. Электроны и дырки в полупроводниках. М. 1972
7. Ж.Панков. Оптические процессы в полупроводниках. М. 1972
8. А.В.Рисанов. Электромагнитные процессы на поверхности полупроводника М. 1971г.
9. А. А. Харламов. Специальный физический практикум, 2.МГУ. 1977г.
10. Г.Вайнс. Физика гальваномических полупроводниковых приборов и их применение М. 1974г.

11. Т.Д. Надтока, З.А, Исмаилов. Сборник задач на явления переноса в полупроводниках. Грозный 1979г.
12. В.Л. Бонч-Бруевич, И.П.Звягин, И.В. Карпенко, А.Г.Миронов Сборник задач по физике полупроводников М. 1987
13. В.И. Фистуль Введение в физику полупроводников М. Изд. Высшая школа. 1978г.
14. А.И. Ансельм. Введение в теорию полупроводников. М. Физматиздат 1967г.
15. Г.Дж. Гольдсмит. Задачи по физике твердого тела М. 1976.
16. В.М. Фридкин. Сегнетоэлектрики - полупроводики М. «Наука» 1976г.
17. Полупроводники – сегнетоэлектрики. Под. редакцией Грекова А.А. РГУ.1986 г., 1976г.
18. Полупроводники – сегнетоэлектрики. Под. редакцией Грекова А.А. РГУ. 1976г.

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека. URL: http://elibrary.ru/;
2. Электронная база данных диссертаций РГБ. URL: http://diss.rsl.ru/;
3. База данных Реферативных журналов ВИНИТИ. URL: http://www2.viniti.ru/

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 научноисследовательские 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.

Приложение 1

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 ИМ. А.А. КАДЫРОВА»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра общей физики

ОТЧЕТ

о преддипломной практике

Выполнил:
студент ____ курса, ____ группы
_____
(Ф.И.О.)
_____
(подпись)

Руководители:
_____
(Ф.И.О.)
_____
(подпись)

Грозный, 20__г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 «Физика»

Разработчик старший преподаватель кафедры общей физики Цебаев С.Н.