Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.07.2023 15:40:12
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА ФИЗИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ

Утверждаю:
Зав.каф.: М-А.А. Гудаев

Протокол №8 заседания
кафедры от «19» апреля 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ ФИЗИКИ В ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки
«Физическое образование»

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Заочная

Год набора
2023

Грозный, 2023

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика изучения основных разделов физики в профильной школе» (Б1.О.02.05) относится к обязательной части. Блока 1, социально-гуманитарного модуля по профилю «Физическое образование».

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Современный лабораторный практикум по физике в инновационном вузе», «Методика проведения интерактивных занятий по физике», «Методика и технология обучения», «Физика конденсированного состояния».

Изучение дисциплины позволяет обучаемым подготовиться к будущей профессиональной деятельности, овладеть практическими и теоретическими знаниями, необходимыми при прохождении педагогической практики, дальнейшей самостоятельной работе по профилю, подготовки к итоговой государственной аттестации.

1.2. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является: формирование теоретической и практической профессиональной подготовки к преподаванию предмета «Физика» в общеобразовательных учреждениях высшего образования.

1.3.Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны (результаты соотносятся с индикаторами достижения компетенций): ОПК-2

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций, которые формирует дисциплина (модуль)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК - 2.1. Определяет цели, задачи, содержание, результаты обучения по основным и дополнительным образовательным программам, проектирует образовательные программы в соответствии с требованиями ФГОС соответствующего уровня образования и иными нормативными документами в сфере образования; ОПК-2.2. Разрабатывает и внедряет научно - методическое обеспечение реализации основных и дополнительных образовательных программ с учетом возрастных и иных особенностей обучающихся.	**Знает:** - основные требования к организации образовательного процесса в образовательных организациях разного типа и вида; - требования к учебно-методическому обеспечению учебных курсов, дисциплин (модулей) программ среднего общего образования, профессионального образования, в том числе к современным учебникам, учебным и учебно-методическим пособиям, включая электронные образовательные ресурсы и иным средствам обучения **Умеет:** - проектировать основные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации; -применят комплекс исследовательских методов и обобщать результаты научно - педагогического исследования по физике **Владеет:** - навыками осуществления деятельности по проектированию основных образовательных программ и разработки научно-методического

		обеспечения их реализации

1.4. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных единиц (288часов)

Таблица 2

Вид учебной работы	Количество академических часов	
	заочно	
	2 курс (зимняя)	2 курс (летняя)
4.1. Объем контактной работы обучающихся	**144**	**144**
4.1.1. аудиторная работа	**12**	**14**
в том числе:		
лекции	2	4
практические занятия, семинары, в том числе практическая подготовка	10	10
лабораторные занятия		
4.1.2. внеаудиторная работа		
в том числе:		
индивидуальная работа обучающихся с преподавателем		
курсовое проектирование/работа		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
4.2. Объем самостоятельной работы обучающихся	**128**	**121**
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену/зачету	4 зачет	9 экзамен

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Тематическое планирование дисциплины (модуля):

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад.часах				
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Сам. работа
		Заочно	Заочно	Заочно	Заочно	Заочно
2 курс (зимняя)						
1.	Изучение физики в профильной школе.	70	1	5		64
2.	Профильный курс физики	70	1	5		64
2 курс (летняя)						
3.	Дифференциация обучения в профильной школе	45	1	4		40,3
4.	Базовый курс физики	46	2	4		40,3
5.	Новые элементы учебной физики в классах различного профиля	43	1	2		40,3
9.	*Подготовка к экзамену (зачету)*	13				
	Итого:	**288**	**6**	**20**		**249**

2.2.Содержание разделов дисциплины (модуля):

Таблица 4

№	Наименование темы (раздела)	Содержание дисциплины

п/п	дисциплины	(дидактические единицы) *(для педагогических профилей наполняется с учетом ФГОС основного общего и среднего общего образования)*
	2 курс (зимняя)	
1.	Изучение физики в профильной школе	Понятие профильного обучения, его цели и задачи. Базовые общеобразовательные курсы, профильные образовательные курсы, элективные курсы, учебная практика. Место физики как учебного предмета в учебном плане профильной школы. Общие цели и задачи обучения физике. Концепция фундаментального ядра содержания общего образования. Принципы отбора содержания физического образования на профильном уровне. Принципы отбора содержания на базовом уровне. Принципы отбора содержания физики в курсе «Естествознание». Материально-техническое обеспечение преподавания и внедрение в учебный процесс информационных технологий.
2.	Профильный курс физики	Физика как предмет профильного уровня. Цели изучения физики на профильном уровне. Обязательный минимум содержания изучения физики на профильном уровне в соответствии с ФГОС. Требования к уровню подготовки выпускников. Методика преподавания основ кинематики и динамики. Введение понятий системы отсчета, перемещения, скорости, ускорения. Законы динамики Ньютона. Научно-методический анализ и методика раскрытия понятий массы и силы. Центробежная сила инерции. Сила Кориолиса. Законы сохранения в механике. Научно-методический анализ и методика формирования понятий импульса, момента импульса, энергии и работы. Основы статики твердого тела. Механика жидкостей и газов. Функция распределения. Теплоемкость одноатомных газов. Расширение газа в пустоту. Тепловые свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел Механические колебания и волны. Методика введения основных понятий физики колебаний и волн. Энергетические превращения в механических колебаниях и волнах. Описание колебательных и волновых процессов. Термодинамика. Основные понятия термодинамики в школьном курсе физики. Законы термодинамики. Эквивалентность различных формулировок второго закона термодинамики. Основы молекулярно-кинетической теории. Методика вывода основного уравнения кинетической теории газов. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы газа Ван-дер-Ваальса. Основы электростатики. Научно-методический анализ и методика формирования понятий электрического заряда, электрического поля и его характеристик - напряженности и потенциала. Принцип суперпозиции. Энергия электрического поля и системы зарядов. Методика изучения постоянного электрического тока и магнитного поля тока. Понятие ЭДС и напряжения. Условия работы цепей постоянного тока. Энергетические превращения в электрических цепях. Магнитное поле и его характеристики. Закон Био-Савара-Лапласа. Индукция магнитного поля. Особенности изучения электромагнитной индукции. Научно-методический анализ и методика формирования основных понятий теории электромагнитного поля. Методика изучения электромагнитных колебаний и волн. Колебательный контур. Свободные и вынужденные колебания. Переменный ток как установившиеся вынужденные колебания. Электромагнитные волны. Методика изложения основ оптики в курсе физики средней школы. Геометрическая оптика. Принцип Гюйгенса. Принцип Ферма. Построение изображений. Глаз. Очки. Оптические приборы. Основы волновой оптики. Формирование основных понятий. Явления интерференции и дифракции света. Принцип Гюйгенса–Френеля. Квантовая физика и свойства макроскопических тел. Основы физики ядра и элементарных частиц
	2 курс (летняя)	
3.	Дифференциация обучения в профильной школе	Школьные учебники, используемые при организации обучения в классах различного профиля. Особенности изучения физики в классах различного профиля. Научно–методическое обеспечение процесса изучения физики в профильной школе. Анализ содержания курса физики и методики его преподавания. Система элективных курсов как средство эффективного развития разносторонних интересов и способностей школьников. Организация проектной и исследовательской деятельности школьников. Модульно-рейтинговая система обучения в профильных классах.

		Интеллектуальное соревнование как средство развития интереса к изучению физики.
4.	Базовый курс физики	Физика как предмет базового уровня. Цели изучения физики на базовом уровне. Требования к уровню подготовки выпускников. Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира. Методика изучения механики. Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Методика изучения молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Методика изучения электродинамики. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Поле диполя. Диполь электрического поля. Потенциал поля диполя. Волновые свойства света. Методика изучения квантовой физики и элементов астрофизики. Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно–волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.
5.	Новые элементы учебной физики в классах различного профиля	Понятие элемента учебной физики. Новизна элемента учебной физики: субъективная и объективная, относительная и абсолютная. Создание новых элементов учебной физики: возможность, целесообразность и необходимость использования их в учебно-воспитательном процессе. Примеры: компьютерный стробоскоп. Параметрические колебания маятника. Нелинейные колебания перевернутого магнитного маятника. Дисперсия изгибных волн. Электростатический динамометр. Термоэлектрический источник тока, сила Лоренца и эффект Холла, полупроводниковые лазеры; внешний фотоэффект. Тепловое излучение. Корпускулярные свойства электромагнитного излучения.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
	2 курс (зимняя)	
1.	Изучение физики в профильной школе.	Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к зачету и экзамену
2.	Профильный курс физики	Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к зачету и экзамену
	2 курс (летняя)	
3.	Дифференциация обучения в	Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к зачету и экзамену

	профильной школе	
4.	Базовый курс физики	Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к зачету и экзамену
5.	Новые элементы учебной физики в классах различного профиля	Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к зачету и экзамену

Литература:

1. Летута, С. Н. Физика. Электростатика : учебное пособие для СПО / С. Н. Летута, А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-0591-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92190.html
2. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Оптика : учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 146 с. — ISBN 978-5-4488-0728-2, 978-5-4497-0276-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88765.html
3. Физика. В 2 частях. Ч.1 : учебное пособие / П. О. Краснов, О. А. Кудрявцева, О. Ю. Маркова, Е. Ю. Юшкова. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2020. — 136 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107230.html
4. Чакак, А. А. Молекулярная физика : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак ; под редакцией М. Г. Кучеренко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 377 с. — ISBN 978-5-4488-0670-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91895.html
5. Чакак, А. А. Физика : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак, С. Н. Летута. — Саратов : Профобразование, 2020. — 541 с. — ISBN 978-5-4488-0667-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92191.html
6. Каменецкий С.Е., Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. Теория и методика обучения физике в школе: частные вопросы: учеб. пособие для студ. пед. вузов / Под ред. С.Е. Каменецкого. - М.: Академия, 2000. – 368с.
6. Каменецкий С.Е., Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. Теория и методика обучения физике в школе: общие вопросы: учеб. пособие для студ. пед. вузов / Под ред. С.Е. Каменецкого. - М.: Академия, 2000. – 368с.

3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы дисциплины (модуля)

3.1.1. Основная и дополнительная литература

Таблица 6

Виды литературы	**Автор, название литературы, город, издательство, год**	**Количество часов, обеспеченных указанной литературой(ауд/сам)**	**Количество обучающихся**	**Количество экземпляров в библиотеке**	**Режим доступа ЭБС/ электронный носитель (CD,DVD)**	**Обеспеченность обучающихся литературой, (5гр./4гр.)х100%)**
1	2	3	4	5	6	7

Основная литература	1.Волков, А. Г. Курс физики. Квантовая физика : учебное пособие / А. Г. Волков, А. А. Повзнер ; под редакцией А. В. Мелких. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2017. — 155 с. — ISBN 978-5-321-02527-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	26/249	4		ЭБС IPR SMART URL: https://www.iprbookshop.ru/106401.html	100%
	2.Калашников Н.П. Основы физики. В 2 томах. Т.1 / Калашников Н.П., Смондырев М.А.. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 543 с. — ISBN 978-5-00101-073-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт].				ЭБС IPR SMART URL: https://www.iprbookshop.ru/109453.html	
	3.Калашников Н.П. Основы физики. В 2 томах. Т.2 / Калашников Н.П., Смондырев М.А.. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 607 с. — ISBN 978-5-00101-075-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт].				ЭБС IPR SMART URL: https://www.iprbookshop.ru/109454.html	
	4.Глущенко, А. Г. Оптическая физика: учебное пособие / А. Г. Глущенко, Е. П. Глущенко, С. В. Жуков. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 117 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	26/249	26/249		ЭБС IPR SMART URL: https://www.iprbookshop.ru/75397.html	100%
	5.Дмитриева, Е. И. Физика : учебное пособие / Е. И. Дмитриева. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4486-0445-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	26/249	26/249		ЭБС IPR SMART URL: https://www.iprbookshop.ru/79822.html	100%
	6.Умарова Л. Х. Основы методики обучения физике. Общие вопросы. Учебное пособие. – Махачкала: АЛЕФ, 2018. – 100 с.	26/249	26/249	5		100%
	7.Сабылинский, А. В. Физика. Ч.1. Механика, молекулярная физика, термодинамика : лабораторный практикум / А. В. Сабылинский, А. Н. Акупиян. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2019. — 142 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	26/249	26/249		ЭБС IPR SMART URL: https://www.iprbookshop.ru/106206.html	100%
	8.Сарина, М. П. Оптика. Квантовая природа излучения. Элементы квантовой механики. Основы физики твердого тела. Ядерная физика : учебное пособие / М. П. Сарина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-7782-3581-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	26/249	26/249		ЭБС IPR SMART URL: https://www.iprbookshop.ru/91286.html	100%
	9.Физика. В 2 частях. Ч.1 : учебное пособие / П. О. Краснов, О. А. Кудрявцева, О. Ю. Маркова, Е. Ю. Юшкова. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2020. — 136 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107230.html (дата обращения: 26.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей	26/249	26/249		ЭБС IPR SMART URL: https://www.iprbookshop.ru/107230.html	100%

	10.Физика. Вводный курс. Электростатика и законы постоянного тока : учебное пособие / Н. Ю. Петров, Е. И. Кренева, Н. В. Тарасенко [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 114 с. — ISBN 978-5-7782-3829-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	26/249	26/249		ЭБС IPR SMART URL: https://www.iprbookshop.ru/99236.html	100%
Дополнительная литература	1.Гершензон Е.М. и др. Механика:Учеб.пособ.Академия,2001.-384с.	26/249	26/249	20		100%
	2.Гершензон Е.М. и др. Молекулярная физика: Учеб.пособ: -М.: Академия, 2000.-272с.	26/249	26/249	20		100%
	3.Гершензон Е.М. и др. Оптика и атомная физика: Учебное пособие. –М.: Академия, 2000.-408с.	26/249	26/249	20		100%
	4.Гершензон Е.М.и др. Электродинамика: Учебное пособие. –М.: Академия,2002.-352с.	26/249	26/249	20		100%
	4.Казанцева, А. Б. Молекулярная физика : лабораторный практикум / А. Б. Казанцева. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-4263-0790-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	26/249	26/249		ЭБС IPR SMART URL: https://www.iprbookshop.ru/94656.html	100%
	5.Кольцов, Р. Ю. Практикум по физике. В 2 частях. Ч.1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика : учебно-методическое пособие для учащихся профильных классов / Р. Ю. Кольцов. — Тамбов : Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-00078-260-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	26/249	26/249		ЭБС IPR SMART URL: https://www.iprbookshop.ru/109763.html	100%
	6.Физика. Механические колебания. Сборник задач с решениями : задачник / составители Б. К. Лаптенков. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-4487-0465-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80301.html (дата обращения: 26.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей	26/249	26/249		ЭБС IPR SMART URL: https://www.iprbookshop.ru/80301.html	100%
	7.Физика. Ч.2. Колебания и волны. Элементы квантовой и статистической физики : учебно-методическое пособие / С. Н. Вальковский, А. П. Жилинский, В. А. Оборотов [и др.] ; под редакцией В. А. Оборотова. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. — 105 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	26/249	26/249		ЭБС IPR SMART URL: https://www.iprbookshop.ru/92471.html	100%
	8.Палыгина, А. В. Физика : лабораторный практикум / А. В. Палыгина. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-85094-464-3, 978-5-4497-0150-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	26/249	26/249		ЭБС IPR SMART URL: https://www.iprbookshop.ru/85834.html	100%
	9.Сивухин Д.В. Общий курс физики: Т.1. Механика: Учеб. пособие.-4-е изд., стереотип.- М.:Физматлит, 2002 (5)	26/249	26/249	5		100%
	10.Сивухин Д.В. Общий курс физики: Т.2: Учеб.пособие.-4-е изд., стереотип.-М.:Физматлит. 2003.-576с. (5)	26/249	26/249	5		100%

	11.Сивухин Д.В. Общий курс физики: Т.4.Оптика: учеб. пособие.-3-е изд., стереотип.-М.: Физматлит, 2002.-792с. (5)	26/249	26/249	5		100%
	12.Сивухин Д.В. Общий курс физики: Т.3.Электричество. Учеб. пособие.- 4-е изд., стереотип.-М.:Физматлит, 2002.-656с. (5)	26/249	26/249	5		100%
	13.Сивухин Д.В. общий курс физики: Учеб. пособие.-2-е изд., стереотип.-М.:Физматлит, 2002.-784с. (5)	26/249	26/249	5		100%

3.1.2. Интернет-ресурсы

1. Цифровой образовательный ресурс «IPR SMART». https://www.iprbookshop.ru
2. Образовательная платформа «Юрайт». https://urait.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Лань». https://e.lanbook.com/
4. МЭБ (межвузовская электронная библиотека) НГПУ. https://icdlib.nspu.ru/
5. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU. https://www.elibrary.ru/
6. СПС «КонсультантПлюс». http://www.consultant.ru/

ОТКРЫТЫЙ РЕСУРС

7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://window.edu.ru/catalog/
8. Научная электронная библиотека «Киберленинка». https://cyberleninka.ru/

3.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

Таблица 7

Помещения для осуществления образовательного процесса	**Перечень основного оборудования (с указанием кол-ва посадочных мест)**	**Адрес (местоположение)**
Аудитории для проведения лекционных занятий		
Лекционная аудитория - ауд. 3-06	Аудиторная доска, (столы ученические, стулья ученические) на 35 посадочных мест, компьютер - 1, проектор -1, интерактивная доска- 1	Уч. корпус №4 г. Грозный, ул. Им. Ляпидевского,9А
Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости		
Компьютерный класс - ауд. 5-02	Компьютеры с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза, технические средства для отображения мультимедийной или текстовой информации: мультимедиа проектор, экран, акустическая система. Количество посадочных мест - 30.	Уч. корпус №1 г. Грозный, пр. Х. Исаева, 62
Аудитория для практических занятий - ауд.3-06	Технические средства для отображения мультимедийной или текстовой информации: мультимедиа проектор, экран, акустическая система. Количество посадочных мест - 30.	Уч. корпус №4 г. Грозный, ул. Им. Ляпидевского,9А
Помещения для самостоятельной работы		
Читальный зал библиотеки ЧГПУ	Компьютеры с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза. Количество посадочных мест - 50.	Электронный читальный зал. этаж 2 Библиотечно-компьютерный центр г. Грозный, ул. Субры Кишиевой, 33

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

4.1. Характеристика оценочных средств

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Методика изучения основных разделов физики в профильной школе» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

Таблица 8

№ п/п	Наименование темы (раздела) с контролируемым содержанием	Код и наименование проверяемых компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
2 курс (зимняя)				
1.	Изучение физики в профильной школе.	ОПК-2		Зачет Экзамен
2.	Профильный курс физики	ОПК-2		Зачет Экзамен
2 курс (летняя)				
3.	Дифференциация обучения в профильной школе	ОПК-2		Зачет Экзамен
4.	Базовый курс физики	ОПК-2		Зачет Экзамен
5.	Новые элементы учебной физики в классах различного профиля	ОПК-2		Зачет Экзамен

4.2.Оценочные средства для промежуточной аттестации

Представлено в приложении №1.

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля)

Доцент, к.п.н _____ Р.А. Магомадова

СОГЛАСОВАНО:
Директор библиотеки _____ Т.А. Арсагириева

Приложение 1

Оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Методика изучения основных разделов физики в профильной школе

Направление подготовки
44.04.01- Педагогическое образование

Профили подготовки «Физическое образование»

Форма обучения: заочная

Год приема: 2022

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНОЙ ПРОЦЕДУРЫ:

Семестр - 2 курс (зимняя), 2 курс (летняя)
Форма аттестации – зачет, экзамен

2. Оценочные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Семестр и форма аттестации:
2 курс (зимняя) **– *зачет,***
2 курс (летняя) **– *экзамен***

2.1. Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине:
Примерный перечень вопросов, выносимых на зачет
2 курс (зимняя)

1. Изучение физики в профильной школе.
2. Понятие профильного обучения, его цели и задачи.
3. Базовые общеобразовательные курсы.
4. Профильные образовательные курсы.
5. Элективные курсы.
6. Учебная практика.
7. Место физики как учебного предмета в учебном плане профильной школы. Общие цели и задачи обучения физике.
8. Концепция фундаментального ядра содержания общего образования.
9. Принципы отбора содержания физического образования на профильном уровне.
10. Принципы отбора содержания на базовом уровне.
11. Материально-техническое обеспечение преподавания и внедрение в учебный процесс информационных технологий.
12. Профильный курс физики.
13. Физика как предмет профильного уровня. Цели изучения физики на профильном уровне.
14. Введение понятий системы отсчета, перемещения, скорости, ускорения.
15. Законы динамики Ньютона.
16. Научно-методический анализ и методика раскрытия понятий массы и силы.
17. Законы сохранения в механике.
18. Научно-методический анализ и методика формирования понятий импульса.
19. Научно-методический анализ и методика формирования понятий энергии и работы.

20. Законы Паскаля и Архимеда.
21. Уравнение Бернулли как закон сохранения энергии в гидродинамике идеальной жидкости.
22. Основные понятия термодинамики в школьном курсе физики.
23. Законы термодинамики.
24. Эквивалентность различных формулировок второго закона термодинамики.
25. Основы молекулярно-кинетической теории.
26. Методика вывода основного уравнения кинетической теории газов.
27. Научно-методический анализ и методика формирования понятий электрического заряда, электрического поля и его характеристик - напряженности и потенциала. Принцип суперпозиции.
28. Энергия электрического поля и системы зарядов.
29. Методика изучения постоянного электрического тока и магнитного поля тока. Понятие ЭДС и напряжения.
30. Особенности изучения электромагнитной индукции.
31. Методика изучения электромагнитных колебаний и волн.
32. Колебательный контур.
33. Свободные и вынужденные колебания.
34. Методика изложения основ оптики в курсе физики средней школы.
35. Законы геометрической оптики.
36. Принцип Гюйгенса. Принцип Ферма.
37. Явления интерференции и дифракции света.
38. Основы физики ядра и элементарных частиц.

Примерный перечень вопросов, выносимых на экзамен
2 курс (летняя)

1. Школьные учебники, используемые при организации обучения в классах различного профиля.
2. Особенности изучения физики в классах различного профиля.
3. Научно–методическое обеспечение процесса изучения физики в профильной школе.
4. Анализ содержания курса физики и методики его преподавания.
5. Система элективных курсов как средство эффективного развития разносторонних интересов и способностей школьников.
6. Организация проектной и исследовательской деятельности школьников.
7. Модульно-рейтинговая система обучения в профильных классах.
8. Интеллектуальное соревнование как средство развития интереса к изучению физики.
9. Базовый курс физики.
10. Физика как предмет базового уровня. Цели изучения физики на базовом уровне. Требования к уровню подготовки выпускников.
11. Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания.
12. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.
13. Моделирование физических явлений и процессов.
14. Научные гипотезы. Физические законы.
15. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.
16. Методика изучения механики.
17. Механическое движение и его виды.
18. Прямолинейное равноускоренное движение.
19. Законы динамики.
20. Всемирное тяготение.
21. Законы сохранения в механике.

22. Методика изучения молекулярной физики.
23. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.
24. Модель идеального газа. Давление газа.
25. Уравнение состояния идеального газа.
26. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.
27. Законы термодинамики.
28. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.
29. Методика изучения электродинамики. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.
30. Электрическое поле. Электрический ток.
31. Явление электромагнитной индукции.
32. Волновые свойства света.
33. Гипотеза Планка о квантах.
34. Фотоэффект.
35. Фотон.
36. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.
37. Корпускулярно-волновой дуализм.
38. Планетарная модель атома.
39. Квантовые постулаты Бора.
40. Лазеры.
41. Модели строения атомного ядра.
42. Ядерные силы.
43. Дефект массы и энергия связи ядра.
44. Закон радиоактивного распада и его статистический характер.
45. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.
46. Солнечная система.
47. Звезды и источники их энергии.
48. Новые элементы учебной физики в классах различного профиля.
49. Понятие элемента учебной физики.
50. Новизна элемента учебной физики: субъективная и объективная, относительная и абсолютная.
51. Параметрические колебания маятника.
52. Внешний фотоэффект.

2.2. Структура экзаменационного билета (примерная):

1. Волновые свойства света.
2. Ядерные силы.

3. КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОТВЕТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ НА ЗАЧЕТЕ И ЭКЗАМЕНЕ

Критерии оценивания результатов зачета

Таблица 1

Уровень освоения	***Критерии***	***Баллы***
Максимальный уровень зачтено	оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал	51

	монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	
Минимальный уровень Не зачтено	оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	менее 51 баллов

Методические материалы для оценивания

Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)

Зачет является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно.

При подготовке к зачету необходимо использовать учебно-методические материалы по дисциплине «Методика изучения основных разделов физики в профильной школе», лекционные материалы, рекомендованные учебники, учебные и справочные пособия, записи в рабочей тетради для подготовки к практическим занятиям.

Подготовку к зачету следует осуществлять планомерно.

При повторении учебного материала необходимо ориентироваться на перечень вопросов к зачету.

Целесообразно составлять планы ответов на каждый вопрос. При ответе на зачете следует избегать повторений, излишнего многословия и привлечения материалов, не относящихся к данному вопросу.

При изложении материала необходимо использовать понятия, изученные в рамках данной дисциплины. При использовании фактических данных следует обращать внимание на то, чтобы они соответствовали излагаемым теоретическим положениям.

Преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы, если студент недостаточно полно осветил тематику вопроса, если затруднительно однозначно оценить ответ, если студент отсутствовал на занятиях в семестре.

Готовиться к зачету необходимо по вопросам к нему, которые за месяц до промежуточной аттестации предоставляются студентам.

Критерии оценивания результатов экзамена

Таблица 2

Уровень освоения	***Критерии***	***Баллы***
Максимальный уровень	Оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно ответил на теоретический вопрос билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.	13-15
Средний уровень	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответы на большинство дополнительных вопросов.	10-12
Минимальный уровень	Оценка - «удовлетворительно» выставляется студенту, если ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.	7-9
Минимальный уровень не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.	6 и менее

Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (экзамену)

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных дисциплинарных компетенций.

К началу проведения экзамена по учебной дисциплине должны быть подготовлены следующие документы:

- экзаменационные билеты (контрольно-оценочные средства);
- наглядные пособия, материалы справочного характера, нормативные документы и образцы техники, разрешенные к использованию на экзамене;
- экзаменационная ведомость;
- журнал учебных занятий;
- зачетные книжки.

Экзамен проводится в специально подготовленных помещениях. На подготовку устного задания по билету обучающемуся отводится не более 30 минут.

На сдачу устного экзамена предусматривается не более одной трети академического часа на каждого обучающегося.

Экзамен принимается преподавателем, который вел учебные занятия по данной дисциплине.

Экзамен - форма выявления и оценки результатов учебного процесса.

Цель экзамена сводится к тому, чтобы завершить курс изучения данной дисциплины, проверить сложившуюся у студента систему знаний и оценить степень ее усвоения.

Основными функциями экзамена являются:

- обучающая;
- оценивающая;
- воспитательная.

Обучающее значение экзамена проявляется, прежде всего, в том, что в ходе экзаменационной сессии студент обращается к пройденному материалу, сосредоточенному в конспектах лекций, учебниках и других источниках информации.

Оценивающая функция экзамена состоит в том, что он подводит итоги не только конкретным знаниям студентов, но и в определенной мере всей системе учебной работы по курсу.

Воспитывающая функция экзамена состоит в том, что экзамен надо проводит объективно, доброжелательно, с уважительным отношением к личности и мнению студента. В этом случае экзамены стимулируют у студентов трудолюбие, принципиальность, ответственное отношение к делу, развивают чувство справедливости, собственного достоинства, уважения к науке и преподаванию.

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо студенту знать и учитывать в своей работе. Это, прежде всего:

- что и как запоминать при подготовке к экзамену;
- по каким источникам и как готовиться;
- на чем сосредоточить основное внимание;
- каким образом в максимальной степени использовать программу курса;
- что и как записать, а что выучить дословно и т. п.

При подготовке к экзамену следует запоминать и заучивать информацию с расчетом на помощь определенных подсобных учебно-методических средств и пособий.

Оптимальным для подготовки к экзамену является вариант, когда студент начинает подготовку к нему с первых занятий по данному курсу. Такие возможности ему создаются преподавателем.

При подготовке к экзамену по наиболее сложным вопросам, ключевым проблемам и важнейшим понятиям необходимо сделать краткие письменные записи в виде тезисов, планов, определений.

Особое внимание в ходе подготовки к экзамену следует уделять конспектам лекций, ибо они обладают рядом преимуществ по сравнению с печатной продукцией. В то же время подготовка по одним конспектам лекций недостаточна, необходимо использовать два и более учебных пособия.

Среди основных критериев оценки ответа студента можно выделить следующие:

- правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов;
- полнота и одновременно лаконичность ответа;
- новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений и нормативных источников;
- умение связать теорию с практикой и творчески применить знания к оценке сложившейся ситуации;
- логика и аргументированность изложения;
- грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;
- культура речи.

Все это позволяет преподавателю оценивать как знания, так и форму изложения материала.

В том случае, если компонент владение оценивается по интегральным результатам рубежного контроля, экзаменационный билет может не содержать 3-го задания.

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированное компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время итоговой промежуточной аттестации в форме экзамена.

4. Уровни сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Код и наименование компетенции и для ОП ВО, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Шкала оценивания			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	Критерий 1. Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности *знает* - основные требования к организации образовательного процесса в	Критерий 1. Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами *знает* - основные требования к организации образовательного	Критерий 1. Обучающийся слабо *знает* - основные требования к организации образовательного процесса в образовательных организациях разного типа и вида; - требования к учебно-методическому	Знания отсутствую

	образовательных организациях разного типа и вида; - требования к учебно-методическому обеспечению учебных курсов, дисциплин (модулей) программ среднего общего образования, профессионального образования, в том числе к современным учебникам, учебным и учебно-методическим пособиям, включая электронные образовательные ресурсы и иным средствам обучения	процесса в образовательных организациях разного типа и вида; - требования к учебно-методическому обеспечению учебных курсов, дисциплин (модулей) программ среднего общего образования, профессионального образования, в том числе к современным учебникам, учебным и учебно-методическим пособиям, включая электронные образовательные ресурсы и иным средствам обучения	обеспечению учебных курсов, дисциплин (модулей) программ среднего общего образования, профессионального образования, в том числе к современным учебникам, учебным и учебно-методическим пособиям, включая электронные образовательные ресурсы и иным средствам обучения	т. Умения не сформированы. Навыки отсутствуют.
	Критерий 2. Обучающийся *умеет* - проектировать основные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации; -применят комплекс исследовательских методов и обобщать результаты научно - педагогического исследования по физике	Критерий 2. Обучающийся с незначительными затруднениями *умеет* - проектировать основные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации; -применят комплекс исследовательских методов и обобщать результаты научно - педагогического исследования по физике	Критерий 2. Обучающийся слабо *умеет* - проектировать основные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации; -применят комплекс исследовательских методов и обобщать результаты научно - педагогического исследования по физике	

	Критерий 3. Обучающийся свободно *владеет* - навыками осуществления деятельности по проектированию основных образовательных программ и разработки научно-методического обеспечения их реализации	Критерий 3. Обучающийся с небольшими затруднениями *владеет* навыками осуществления деятельности по проектированию основных образовательных программ и разработки научно-методического обеспечения их реализации	Критерий 3. Обучающийся слабо *владеет* навыками осуществления деятельности по проектированию основных образовательных программ и разработки научно-методического обеспечения их реализации	

Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины:

• Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).

• Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).

• Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды ЧГПУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности:

-предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов;

-специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования;

- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в ЧГПУ».

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет;

- составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов;

-проверка файла работы на заимствования с помощью ресурса «Антиплагиат»;

- технологии личностно-ориентированного обучения;

- технологии проблемного обучения;

- мультимедиа-технологии;

- ИКТ-технологии.

Программное обеспечение, применяемое при изучении дисциплины

– ОС Windows (лицензионное ПО) или ОС Unix/Linux (свободное ПО).
– Microsoft Office (лицензионное ПО) или Open Office/Libre Office (свободное ПО).
– Браузеры Internet Explorer, Google Chrome , Opera и др. (свободное ПО).

Приложение 2

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ
Методика изучения основных разделов физики в профильной школе

Направление подготовки
44.04.01- Педагогическое образование

Профили подготовки «Физическое образование»

(год набора 2022, форма обучения заочная)
на 2022 / 2023 учебный год

В рабочую программу дисциплины / модуля вносятся следующие изменения:

№ n/n	Раздел рабочей программы (пункт)	Краткая характеристика вносимых изменений	Основание для внесения изменений