

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» апреля 2026г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины

Научные основы обучения физике в профильной школе

(Наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

**Исследовательские и проектные методы в
обучении физике**

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

очная

Год начала подготовки - 2026

(по учебному плану)

Карачаевск 2026 г.

Составитель: *д.ф.-м.н., профессор Урусова Б.И.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №126, на основании учебного плана подготовки магистров по направлению 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) программы Исследовательские и проектные методы в обучении физике; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры физики на 2026-2027уч. год, протокол № 7 от 22 апреля 2026 г.

и.о. зав. кафедрой физики _____

/Лайпанов М.З./

Оглавление

1. Наименование дисциплины (модуля):.....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
5.2. Примерная тематика курсовых работ.....	7
Не предусмотрены учебным планом.....	7
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы.....	7
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций.....	9
7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.....	11
7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины.....	11
7.3.1. Перечень вопросов для зачета/экзамена.....	11
7.3.2. Типовые задания для оценки сформированности компетенций.....	12
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	13
8.1. Основная литература:.....	13
8.2. Дополнительная литература:.....	14
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля).....	14
9.1. Общесистемные требования.....	14
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	15
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....	15
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	15
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	16
11. Лист регистрации изменений.....	17

1. Наименование дисциплины (модуля):

Научные основы обучения физике в профильной школе

Цель дисциплины: ознакомление магистрантов с теорией и методикой проектирования процесса обучения школьников в условиях профильной школы; формирование умений организовать и провести уроки разных форм и видов.

Для достижения цели ставятся задачи:

- 1 Развитие у магистрантов знания теоретических основ общих вопросов дидактики физики и частных вопросов методики обучения физике в профильных классах, прежде всего, физико-математических.
- 2 Оказание помощи в обозрении нормативных основ реализации профильного обучения в старших классах.
- 3 Формирование теоретических и практических видов профессиональной деятельности, связанной с планированием и организацией и условий развития и воспитания учащихся профильных классов.
- 4 Развитие у магистрантов потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессионально-педагогических знаний и умений по вопросам организации продуктивной образовательной деятельности школьни
- 5 Оказание помощи в формировании собственных взглядов и опыта творческой деятельности по реализации Концепции профильного обучения старшеклассников.
- 6 Развитие умения использовать принципиальные положения теории познания и методики физики (структура современного знания, структура и основное содержание фундаментальных физических теорий, учение о цикле учебного познания и т.д.) при раскрытии и освоении содержания профильных курсов.
- 7 Раскрытие развивающих и воспитательных аспектов профильного обучения физике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1. В.02 «Научные основы обучения физике в профильной школе» относится к блоку – «Блок 1.Дисциплины (модули)», к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается на 2и 3 семестрах.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПВО	
Индекс	Б1. В.02
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для освоения дисциплины обучающиеся используют компетенции, полученные на предыдущем уровне образования.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Научные основы обучения физике в профильной школе» необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Научные основы обучения физике в профильной школе» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
ПК-2	Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	ПК 2.1. Знает способы и критерии анализа результатов научных исследований и применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования ПК 2.2. Умеет выявлять и формулировать научно-исследовательскую проблему в сфере науки и образования, осуществлять критический анализ результатов научных исследований, находить способы решения научно-исследовательских проблем ПК 2.3. Владеет способами и приемами самостоятельного научного поиска в сфере науки и образования

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ, 144 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)			
Аудиторная работа (всего):	46		
в том числе:			
лекции	10		
семинары, практические занятия	26		
практикумы	-		

лабораторные работы	10		
Внеаудиторная работа:			
консультация перед зачетом	-		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	98		
Контроль самостоятельной работы	-		
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	экзамен		

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Очная форма обучения

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
				Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
			Всего 144	Лек.	Пр.	Лаб.	
1.	1/2	Раздел 1. Общие вопросы обучения школьников в профильных классах. Структура и содержание профильного обучения по физике	36		16		20
	2/3						
1.		Раздел 2. Современные подходы к организации обучения школьников	52	4	4	4	40
2.		Раздел 3. Современные вопросы теории и методики обучения физике в профильных классах.	56	6	6	6	38
		Всего	144	10	26	10	98

5.2. Примерная тематика курсовых работ

Не предусмотрены учебным планом.

6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы

Лекционные занятия. Лекция является основной формой учебной работы в вузе, она является наиболее важным средством теоретической подготовки обучающихся. На лекциях рекомендуется деятельность обучающегося в форме активного слушания, т.е. предполагается возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и рекомендуется конспектирование основных положений лекции. Основная дидактическая цель лекции - обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекторами активно используются: лекция-диалог, лекция - визуализация, лекция - презентация. Лекция - беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру дисциплины и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела (модуля), суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины. Для эффективного проведения лекционного занятия рекомендуется соблюдать последовательность ее основных этапов:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;
4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;
6. заключение;
7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

Лабораторные работы и практические занятия. Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и практические занятия, определяются учебными планами. Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Выполнение студентом лабораторных работ и практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива. Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению лабораторных и практических занятий.

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда студенты по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных аудиториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы. Дидактические цели лабораторных занятий:

- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;
- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов;
- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;
- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание;
- экспериментальная проверка расчетов, формул.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями. Дидактические цели практических занятий: формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

Семинар - форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины. Семинар - метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций. Для студентов главная задача состоит в том, чтобы усвоить содержание учебного материала темы, которая выносится на обсуждение, подготовиться к выступлению и дискуссии. Семинар - активный метод обучения, в применении которого должна преобладать продуктивная деятельность студентов. Он должен развивать и закреплять у студентов навыки самостоятельной работы, умения составлять планы теоретических докладов, их тезисы, готовить развернутые сообщения и выступать с ними перед аудиторией, участвовать в дискуссии и обсуждении.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Образовательные технологии. При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные

образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения. Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач, публичная презентация проекта и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенции	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворитель- но) (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворитель- но) (до 55 % баллов)
ПК-2. Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	ПК 2.1. Знает способы и критерии анализа результатов научных исследований и применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования ПК 2.2. Умеет выявлять и формулировать научно-исследовательскую проблему в	ПК 2.1. Знает способы и критерии анализа результатов научных исследований и применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования ПК 2.2. Умеет выявлять и формулировать научно-исследовательскую проблему в	ПК 2.1. Знает способы и критерии анализа результатов научных исследований и применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования ПК 2.2. Умеет выявлять и формулировать научно-исследовательскую проблему в	ПК 2.1. Знает способы и критерии анализа результатов научных исследований и применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования ПК 2.2. Умеет выявлять и формулировать научно-исследовательскую проблему в сфере науки и

	сфере науки и образования, осуществлять критический анализ результатов научных исследований, находить способы решения научно-исследовательских проблем	сфере науки и образования, осуществлять критический анализ результатов научных исследований, находить способы решения научно-исследовательских проблем	сфере науки и образования, осуществлять критический анализ результатов научных исследований, находить способы решения научно-исследовательских проблем	образования, осуществлять критический анализ результатов научных исследований, находить способы решения научно-исследовательских проблем ПК 2.3. Владеет способами и приемами самостоятельного научного поиска в сфере науки и образования
	ПК 2.3. Владеет способами и приемами самостоятельного научного поиска в сфере науки и образования	ПК 2.3. Владеет способами и приемами самостоятельного научного поиска в сфере науки и образования	ПК 2.3. Владеет способами и приемами самостоятельного научного поиска в сфере науки и образования	

7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.

Порядок функционирования внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся и перевод бально-рейтинговых показателей обучающихся в отметки традиционной системы оценивания проводится в соответствии с положением КЧГУ «Положение о бально-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся», размещенным на сайте Университета по адресу: <https://kchgu.ru/inye-lokalnye-akty/>

7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.3.1. Перечень вопросов для зачета/экзамена

Вопросы для экзамена:

1. Профильное обучение
2. Структура и направление профильного обучения
3. Проблемы реализации профильного обучения
4. Предпрофильная дифференциация обучения
5. Психологические основы профильной дифференциации обучения
6. Профориентационная работа в условиях профильного обучения
7. Элективные курсы в профильном обучении
8. Значение элективных курсов
9. Разработка элективных курсов
10. Разработка программы элективного курса «Основы электротехники»

11. Уровни обучения физики в профильной школе. Номенклатура профилей
12. Особенности содержания курса физики в классах различных профилей
13. Особенности содержания физики профильного уровня
14. Особенности содержания физики базового уровня
15. Особенности содержания физики непрофильного уровня
16. Особенности физического компонента в содержании интегрированного курса «Естествознание»
17. Межпредметные связи физики в условиях профильного обучения
18. Физика в условиях предпрофильной дифференциации обучения
19. Цели и задачи подготовки студентов к обучению физике на профильном уровне
20. Педагогические условия подготовки студентов к обучению физике на профильном уровне
21. Содержание подготовки студентов к обучению физике на профильном уровне
22. Методические указания по проведению учебных занятий по подготовке студентов к обучению физике на профильном уровне

7.3.2 Типовые задания для оценки сформированности компетенций ОПК-6, ПК-1

Примеры тестов для оценки сформированности компетенции ПК-2

1. В состав целей обучения физике входит _____

Формирование знаний о методах исследования в физике. Подготовка учащихся к выбору профессии. Развитие творческих способностей учащихся. Формирование мотивов учения. Формирование у учащихся глубоких и прочных знаний основ физики. Формирование научного мировоззрения. Эстетическое воспитание. Экологическое воспитание. Патриотическое воспитание.

2. При обучении физике, среди группы социально-личностных целей способствующих всестороннему развитию личности выделяют:

- Усвоение личностью опыта предшествующих поколений.
- Развитие функциональных механизмов психики.
- Формирование типологических свойств личности.
- Развитие положительных индивидуальных свойств личности – способностей, интересов, склонностей.

3. В задачи обучения физике учащихся _____ профиля входит формирование знаний и умений на уровне соответствующем базовому, отраженному в требованиях к минимальному содержанию образования, формирование представлений о физике как элементе общечеловеческой культуры, раскрытие гуманитарного потенциала физики

- Физико-математического.
- Технического.
- Химико-биологического.
- Гуманитарного.

4. В задачи обучения физике учащихся _____ профиля входит формирование у школьников конструкторских умений, а так же представлений о физике как основы техники и технологии

Физико-математического. Технического. Химико-биологического. Гуманитарного.

5. Познавательные цели обучения физике выраженные через требования к уровню подготовки учащихся могут быть сформулированы в виде конкретных знаний и умений:

- Называть изменения и преобразование энергии и использовать закон сохранения энергии при анализе: свободного падения, колебания пружинного и математического маятников, нагревания проводников электрическим током и др.
- Фиксировать внимание на элементах вызывающих эстетические переживания (рост кристаллов в поляризованном свете, газовые разряды, восход солнца, радуга, лунная дорожка и др.)
- Указывать направление теплопередачи, сравнивая температуры тел.
- Осознанно выполнять действия без инструкций и моделей.
- Приводить примеры экологических последствий работы тепловых двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций.
- Рассчитывать значение физических величин: силы упругости, силы тяжести, силы трения и т. д.
- Определять по графикам зависимость одной величины от другой.
- Выделять главное из набора одинаковых фактов, создавать набор ценностных ориентаций.
- Легко включаться в учебную деятельность, быть готовым отстаивать свои идеи и точку зрения.
- Знать физический смысл КПД, знать, что КПД тепловых двигателей не может быть больше или равен 100%.

6. _____ могут выбрать любой вариант физического образования.

- Школа и ученик.
- Школа и родитель.
- Школа и учитель.
- Учитель и ученик.
- Учитель и родитель.

7. В истории физики существовали три физические картины мира: _____.

- механическая.

- кинематическая.
- динамическая.
- электродинамическая.
- электростатическая.
- магнитодинамическая.
- магнитостатическая.
- квантово-полевая.
- атомно-полевая.
- ядерно-полевая.

8. Фундаментальные и частные теории имеют одинаковую структуру, которая включает _____.

факты. основание. ядро. гипотезы. модель. следствия интерпретация. эксперименты. приборы. технологические процессы.

9. Основным фактором, действующим при конструировании содержания курса физики, являются _____ обучения.

цели. задачи. методы. принципы. формы.

10. В содержании курса для классов физико-математического профиля представлены все элементы физической картины мира: _____.

- исходные философские идеи.
- представления о материи и движении.
- представления о пространстве и времени.
- представления о взаимодействии.
- связи между ними физические теории.

11. Метод обучения представляет собой _____

Систему образовательных учреждений, позволяющих охватить обучением всех детей. Систему управленческих административных учреждений, обеспечивающих работу школ. Систему целенаправленных действий учителя, организующих познавательную деятельность учащихся. Систему учебных и наглядных пособий, обеспечивающих процесс обучения.

12. На сегодняшний день приоритетной задачей образования является _____

- Обучение применению знаний на практике.

- Развитие мышления, познавательной активности и самостоятельности школьников.
- Усвоение знаний.

13. Идеализация, идеальный объект это объект, который _____

наделён свойствами, которых нет у реального объекта. наделён всеми свойствами, которыми обладает реальный объект. наделён только лишь существенными свойствами реального объекта.

14. Реальный газ может быть заменён его моделью в случаях, когда _____

температура не слишком низкая. давление не слишком высокое. не слишком большой объём газа. не слишком большая масса.

15. Объяснительно-иллюстративный метод заключается в том, что _____

- учитель создаёт проблемную ситуацию, которую учащиеся разрешают с его помощью.
- учитель передаёт учащимся готовую информацию с помощью различных средств обучения.
- учащиеся самостоятельно добывают знания с помощью учебника.
- учащиеся получают знания с помощью коммуникативных действий, получая информацию в результате взаимообъяснения.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература:

1. Горбушин, С. А. Как можно учить физике: методика обучения физике : учебное пособие / С.А. Горбушин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 484 с. - ISBN 978-5-16-010991-6. - URL: www.znanium.com/catalog/product/1015327 (дата обращения: 20.04.2024). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
2. Сборник контекстных задач по методике обучения физике: учебнометодическое пособие /Н. С. Пурешева, Н. В. Шаронова , Н. В. Ромашкина; Московский педагогический государственный университет . - Москва: МПГУ, 2016. - 116 с.- ISBN 978-5-7042-2412-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/758026> (дата обращения: 20.04.2024). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература:

1. Информационные технологии: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин; под редакцией Л.Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 320 с. - ISBN 978-5-8199-0608-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. Инновационное развитие образовательных программ непрерывного образования: методология и практика : методическое пособие / В.А. Ермоленко, С.В. Иванова, М.В. Кларин, С.Ю. Черноглазкин ; Российская академия

образования, Федеральное государственное научное учреждение, Институт теории и истории педагогики ; под науч. ред. В.А. Ермоленко. - Москва : Институт эффективных технологий, 2013. - 186 с. - ISBN 978-5-904212-14-8 ; - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232201>

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс с 02.06.2026г. Электронный адрес: https://znanium.com	С 02.06.2026г. до 01.06.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 26.02.26г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 26.02.2026г. до 31.01.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- ~ Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- ~ Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ~ ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- ~ CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- ~ Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- ~ Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevier <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ», размещенным на сайте Университета по адресу:

<http://kchgu.ru>.

11. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО