ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1060A5DD076C1D708BBBAD4BEDF7B4FB
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА"
Действителен: с 18.04.2024 до 12.07.2025

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» мая 2024 г., протокол
№ 8

Рабочая программа дисциплины

Методика обучения физике в высшей школе

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Физическое образование

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

очная

Год начала подготовки - 2023

(по учебному плану)

Карачаевск 2024 г.

Составитель: к.ф.-м.н., доц. Лайпанов М.З.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.03.2018 №126, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль – Физическое образование; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры физики на 2024-2025 уч. год

Протокол № 8 от 17 мая 2024 г.

и.о. зав. кафедрой физики _____ /Лайпанов М.З./

Содержание

1. Наименование дисциплины (модуля) 3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 9
7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 9
7.2.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 11
7.2.1.Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям…… 12
7.2.2.Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)……...11
7.2.3.Тестовые задания для проверки знаний студентов…… 11
7.4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 17
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 20
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) 21
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 21
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 21
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 22
13.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 22
14.Лист регистрации изменений……25

1. Наименование дисциплины (модуля)

Методика обучения физике в высшей школе

Целью изучения дисциплины является: сформировать у студентов развитие у способности к подготовке и проведению лабораторных и семинарских занятий (включая участие в разработке учебно-методических пособий), руководство научной работой студентов младших курсов и школьников в области физики.

Для достижения цели ставятся задачи:

- формирование представлений об основных требованиях к методикам чтения лекций;
- проведению семинарских и лабораторных занятий, для успешного освоения дисциплины «Методика преподавания физики в высшей школе»;
- знание основных законах механики, термодинамики, статистической физики, электродинамики, оптики, атомной и ядерной физики и применения этих законов для решения практических задач.

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

Процесс изучения дисциплины «Методика обучения физике в высшей школе» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК.М-2.1 Определяет основные принципы, методы и технологии проектирования основных и дополнительных образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся ОПК.М-2.2 Проектирует основные и дополнительные образовательные программы с учетом планируемых образовательных результатов; отбирает и структурирует содержание основных и дополнительных образовательных программ ОПК.М-2.3 Разрабатывает научно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных образовательных программ	Знать: историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества Уметь: классифицировать образовательные системы и образовательные технологии Владеть: приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК.М-3.1 Систематизирует, обобщает и использует отечественный и зарубежный опыт организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся ОПК.М-3.2 Планирует и осуществляет учебный процесс в соответствии с	Знать: Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики Уметь: Использовать в практике своей работы

		основной образовательной программой, отбирает различные виды учебных задач и организует их решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся ОПК.М-3.3 Разрабатывает и реализует собственные (авторские) методические приемы обучения и воспитания с учетом индивидуальных образовательных потребностей, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями ОПК.М-3.4 Самостоятельно проводит анализ и оценку эффективности достижения поставленной цели в организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и развивающий. Разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся Владеть: Владеть стандартизированными методами психодиагностики личностных характеристик и возрастных особенностей обучающихся
ОПК-6	Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК.М-6.1 Анализирует и осуществляет отбор психолого-педагогических технологий, позволяющих решать задачи индивидуализации обучения и развития обучающихся с особыми образовательными потребностями ОПК.М-6.2 Проектирует специальные условия при инклюзивном образовании обучающихся с особыми образовательными потребностями; организует деятельность обучающихся с особыми образовательными потребностями по овладению адаптированной образовательной программой ОПК.М-6.3 Разрабатывает программные материалы педагога (рабочие программы учебных дисциплин, оценочные средства и др.), учитывающие разные образовательные потребности обучающихся, проводит занятия и оценочные мероприятия в инклюзивных группах; проводит оценочные мероприятия	**Знать** психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями **Уметь** организовать совместную деятельность обучающихся с ОВЗ с нормально развивающимися сверстниками при инклюзивном образовании **Владеть** методикой проведения уроков (занятий) с использованием психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика обучения физике в высшей школе » (Б1.О.07) относится к базовой части Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПВО	
Индекс	Б1.О.07
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Учебная дисциплина «Методика обучения физике в высшей школе» является базовой, знакомит студентов с самыми общими представлениями о профессии и опирается на входные знания, полученные в ВУЗе.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Методика обучения физике в высшей школе» необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла «Теория и практика физического эксперимента» и др.	

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 для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* **(всего)**	
Аудиторная работа (всего):	36
в том числе:	
лекции	18
семинары, практические занятия	18
практикумы	Не предусмотрено
лабораторные работы	Не предусмотрено
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)	108
Контроль самостоятельной работы	
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет

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

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
1	Тема 1. Научно - теоретические и методические основы преподавании физики		6	6		36		Устный опрос
2	Тема 2. Требования к современному уроку физики		6	6		36		Доклад с презентацией
3	Тема 3. Дидактические основы применении технических средство бучении		6	6		36		Творческое задание
	Всего	**144**	**18**	**18**		**108**		

5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. 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.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Практические (семинарские занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

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

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

1.Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождении истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

-задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5…. 10 ошибок);

-ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

-назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2.Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3.Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

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

7.1.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированн	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов

ости компетенций					
ОПК-2					
Базовый	**Знать:** историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества	Не знает историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества	В целом знает историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества	Знает историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества	
	Уметь: классифицировать образовательные системы и образовательные технологии	Не умеет классифицировать образовательные системы и образовательные технологии	В целом классифицировать образовательные системы и образовательные технологии	Умеет использовать знания классифицировать образовательные системы и образовательные технологии	
	Владеть: приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	Не владеет приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	В целом приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	Владеет приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	
Повышенный	**Знать:** историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества				В полном объеме знает историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества
	Уметь: классифицировать образовательные системы и образовательные технологии				Умеет в полном объеме классифицировать образовательные системы и образовательные

					технологии
	Владеть: приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы				В полном объеме владеет приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы
ОПК-3					
Базовый	**Знать:** Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики	Не знает Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики	В целом знает Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики	Знает Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики	
	Уметь: Использовать в практике своей работы психологические подходы: культурноисторический, деятельностный и развивающий. Разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся	Не умеет Использовать в практике своей работы психологические подходы: культурноисторический, деятельностный и развивающий. Разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные обра-	В целом Использовать в практике своей работы психологические подходы: культурноисторический, деятельностный и развивающий. Разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные обра-	Умеет Использовать в практике своей работы психологические подходы: культурноисторический, деятельностный и развивающий. Разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные обра-	

		зовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся	зовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся	зовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся	
	Владеть: стандартизированными методами психодиагностики личностных характеристик и возрастных особенностей обучающихся	Не владеет стандартизированными методами психодиагностики личностных характеристик и возрастных особенностей обучающихся	В целом стандартизированными методами психодиагностики личностных характеристик и возрастных особенностей обучающихся	Владеет стандартизированными методами психодиагностики личностных характеристик и возрастных особенностей обучающихся	
Повышенный	**Знать:** Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики				В полном объеме знает Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики
	Уметь: Использовать в практике своей работы психологические подходы: культурноисторический, деятельностный и развивающий. Разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся				Умеет в полном объеме Использовать в практике своей работы психологические подходы: культурноисторический, деятельностный и развивающий. Разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуаль-

					но-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся
	Владеть: стандартизированными методами психодиагностики личностных характеристик и возрастных особенностей обучающихся				В полном объеме владеет стандартизированными методами психодиагностики личностных характеристик и возрастных особенностей обучающихся
ОПК-6					
Базовый	**Знать:** психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Не знает психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	В целом знает психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Знает психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	
	Уметь: использовать знания об особенностях развития обучающихся для	Не умеет использовать знания об особенностях развития	В целом использовать знания об особенностях развития	Умеет использовать знания об особенностях развития	

	планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	
	Владеть: особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; умениями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)	Не владеет умениями учета особенностей развития особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; умениями разработки и реализации	В целом умениями учета особенностей развития владеет особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; умениями разработки и реализации	Владеет умениями учета особенностей развития особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; умениями разработки и реализации индивиду-	

		индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)	индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)	альных образовательных маршрутов, индивидуально ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)	
Повышенный	**Знать:** психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями				В полном объеме знает психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
	Уметь: использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том				Умеет в полном объеме использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии

	числе с особыми образовательными потребностями				для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
	Владеть: умениями учета особенностей развития особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; умениями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)				В полном объеме владеет умениями учета особенностей развития особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; умениями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных

					отношений)

7.2.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.2.1.Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям: (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6)

1. Основные вопросы методики обучения физике.
2. лекция как одна из форм учебной деятельности: ее цели, задачи и структура при преподавании общей физики, теоретической физики.
3. Цели, задачи и основные этапы семинарских занятий и физических практикумов.
4. Краткие сведения по истории развития физического образования в России.

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:
-отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
-четко структурирован, с выделением основных моментов;
-доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
-на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:
-характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
--доклад длинный, не вполне четкий;
-на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:
-недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
-докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
-на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.
Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:
-доклад не сделан;
-докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
-на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.2.2.Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)

1. главные принципы дидактики; основные вопросы методики обучения физике;
2. принципы построения учебных дисциплин;
3. различные модели построения учебных курсов.
4. составные части учебной дисциплины; основные формы учебной деятельности;
5. лекция как одна из форм учебной деятельности: ее цели, задачи и структура при преподавании общей физики, теоретической физики, математики.
6. поддержка лекций по общей физике демонстрационным экспериментом: классификация демонстрационного эксперимента; методические требования к нему; цели и задачи постановки; техника постановки и методика показа.
7. цели, задачи и основные этапы семинарских занятий и физических практикумов; виды экспериментальных работ практикумов.

8. цели и задачи оценивания учебных достижений обучающихся; методы, формы и средства контроля; тестирование, зачет, экзамен и рейтинг;
9. способы мотивирования обучающихся
10. основы нормативно-правовой базы образовательного процесса; структура системы образования; уровни образования; профессиональные образовательные стандарты
11. структура федерального государственного образовательного стандарта; компетенции; учет работы обучающихся; квалификационная работа;
12. краткие сведения по истории развития физического образования в России;
13. особенности чтения лекций по дисциплинам естественнонаучного профиля; определения, формулировки и теоремы; математическая запись закономерностей; работа преподавателя с аудиторией, с доской и с демонстрационным экспериментом; опорные фразы, мнемонические правила, аналогии и подсказки.
14. структура и содержание учебной дисциплины на примерах разделов общего курса физики «Механика», «Молекулярная физика и термодинамика», «Электричество и магнетизм», «Оптика», «Введение в квантовую физику» и «Атомная физика»

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине:

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

7.2.3.Тестовые задания для проверки знаний студентов
Типовые задания для оценки сформированности компетенций ОПК-2

1. В современной физике существуют 4 вида взаимодействий: -электромагнитные, гравитационные, ядерные - сильные и слабые. Как они называются? а) Индуктивные. б) Фундаментальные. в) Пространственные.

2. При индуктивном изучении газовых законов вначале рассматривают: а) Основные положения МКТ. б) Термодинамику. в) Статику.

3. Какие недостатки эмпирического подхода к изучению газовых законов? а) Не позволяет полностью использовать основные положения МКТ для описания свойств идеального газа. б) При его использовании представления и понятия формируются на чувственно-конкретной основе. в) Он не требует высокого уровня абстрактного мышления.

4. Как при дедуктивном изучении газовых законов вводится понятие температуры? а) Температура как параметр состояния макроскопической системы - абсолютная температура – температура – мера средней кинетической энергии молекул. б) Температура как параметр состояния макроскопической системы - температура – мера средней кинетической энергии молекул - абсолютная температура в) Температура- мера средней кинетической энергии молекул - уравнение состояния идеального газа, газовые законы-I закон термодинамики- свойства газов, жидкостей и твердого тела.

5. Термодинамической системой называют: а) Тело или совокупность тел, обменивающихся энергией между собой и с внешними телами. б) Характеризуется равенством температуры, давления и другими микроскопическими параметрами всех ее частей и максимумом энтропии в целом. в) Состояние, характеризующееся неоднородностью распределения температуры, давления, плотности, или каких либо других макроскопических параметров в отсутствии внешних полей.

6. В термодинамике под идеальным газом понимают: а) Газ, у которого при изотермическом процессе при постоянной массе давление обратно пропорционально его объему. б) Газ, молекулы которого представляют собой материальные точки, не взаимодействующие друг с другом на расстоянии. в) свойство газов и жидкости, характеризующее сопротивление действию внешних сил.

7. С помощью какого понятия можно формировать понятие электрического заряда? а) Электрического поля. б) Электромагнитного поля. в) Гравитационного поля.

8. Какие существуют типы электродинамики? а) Макроскопическая электродинамика. б) Микроскопическая электродинамика. в) Квантовая электродинамика.

9. С помощью какого опыта вводят понятие о статистическом распределении? а) Опыт с доской Гальтона. б) Опыт Штерна. в) Опыт Перрена.

10. Какие методы используются при изучении газовых законов? а) Индуктивный. б) Дедуктивный. в) Эмпирический.

11. В каком разделе физики изучают вопросы о волновой оптике, элементы специальной теории относительности, электромагнитные колебания и волны? а) Квантовая физика. б) Электродинамика. в) Молекулярная физика.

12. Понятие электрического поля вводится при изучении: а) Электростатических явлений. б) Постоянного тока. в) Можно вводить в различных местах раздела «Электродинамика».

13. Кто открыл теоретически закон распределения молекул по скоростям? а) Штерн. б) Максвелл. в) Бойля-Мариотта.

14. В содержание курса физики входят: а) Факты, понятия, законы, теории, модели. б) Фундаментальные опыты, методы физики и спецификация правила и приемы мыслительной и практической деятельности. в) Практические применения физики, исторические сведения о развитии физики. г) Все варианты.

15. В раздел «Молекулярная физика» для описания свойств макроскопических систем используют методы: 1. Эмпирический. 2. Дидактический. 3. Статистический. 4. Термодинамический. а) Только 1 . б) Только 2. в) Только 3. г) Только 4. е) 2-3. ж) 3-4.

16. В образовательной программе учебного курса физики указывается: а) Время на изучение материала, основное содержание материала, межпредметные связи, фронтальные лабораторные работы, работа физического практикума. б) Явления и факты, понятия и величина, модель законы, методика измерений. в) Оба варианта.

17. Кем является учитель? а) Основным источником новых знаний. б) Организатором познавательной деятельности учащихся. в) Человеком, на которого ровняются в школе.

18. В какой курс физики входят подразделы: основы кинематики, основы динамики, законы сохранения, механические колебания и волны? а) Механика. б) Молекулярная физика. в) Электродинамика.

19. Что изучает кинематика? а) Равномерное движение. б) Равноускоренное движение. в) Криволинейное движение. г) Механические энергии.
20.Что изучается в разделе «Молекулярная физика»? а) Системы, состоящие из большого числа частиц, виды энергий. б) Виды движения и уравнения движения. в) Волновые свойства света.

Типовые задания для оценки сформированности компетенций ОПК-3

1. Элементы физики-науки, в которых фиксируется научное знание, входящие в содержание курса физики:
1) явления
2) научные факты
3) понятия
4) законы
5) гипотезы
6) модели
7) следствия
8) эксперименты
9) теории
10)физическая картина мира
2. К экспериментальным методам педагогического исследования относятся
1) анализ литературы
2) анкетирование и интервьюирование
3) конструирование содержания физического образования и технологий обучения
4) моделирование педагогических ситуаций
5) наблюдение за учебным процессом
6) обработка результатов педагогического эксперимента и их анализ
7) опытное преподавание
8) тестирование
9) экспертная оценка.
3. Метод обучения представляет собой
1) систему образовательных учреждений, позволяющих охватить обучением всех детей.
2) систему управленческих административных учреждений, обеспечивающих работу школ.
3) систему целенаправленных действий учителя, организующих познавательную деятельность учащихся.
4) систему учебных и наглядных пособий, обеспечивающих процесс обучения.
4. Установить соответствие между фразами левой и правой колонки
1) Средство обучения
2) Форма организации обучения
3) Метод обучения
4) Принцип обучения
а. Урок
б. Лекция
в. Трубка Ньютона
г. Научность
5. Методический приём это -
1) одновременное применение нескольких методов.
2) последовательное применение всей системы методов.
3) часть метода, его деталь.
6. Система средств обучения совместно с учебно-методической литературой, программным обеспечением учебного курса физики и средствами научной организации труда педагога и его учеников составляет

1) учебно-методический комплекс
2) целостный педагогический процесс
3) методику преподавания физики
4) среду обучения
7. Учебное оборудование делится по видам эксперимента на
1) Демонстрационное
2) Демонстрационное для лабораторных работ
3) Демонстрационное для фронтальных работ
4) лабораторное для практикума
5) лабораторное для фронтальных работ
8. Применение современного вспомогательного оборудования позволяет учащимся
1) создавать модели изучаемых процессов
2) проигрывать поведение, развитие модели при различных условиях;
3) прогнозировать развитие процессов
4) выполнять работу за учеников
5) осуществлять проверку достоверности прогноза
9. Типизацию уроков физики можно разделить по разным основаниям:
1) по основному содержанию; 2) по виду учебной работы; 3) по дидактической цели.
Следующая классификация: изучение нового материала; формирование практических умений; обобщение и углубление знаний; контроль и учет знаний; комбинированный урок; осуществлена
1) по основному содержанию;
2) по виду учебной работы;
3) по дидактической цели.
10. Способами актуализации знаний учащихся на уроках физики могут быть
1) обобщение и систематизация нового материала,
2) решение задач,
3) кратковременные практические работы,
4) письменные работы учащихся,
5) работа с раздаточными дидактическими материалами,
6) работа с учебником,
7) демонстрационные опыты,
8) фронтальный опрос.
11. Именно с механики обычно начинают изучение курса физики, т.к.
1) это самый интересный для учащихся раздел.
2) механические явления наиболее распространённые.
3) механические явления наиболее доступны для наблюдения.
4) механические явления наиболее удобны для моделирования.
12. Фундаментальные и частные теории имеют одинаковую структуру, которая включает:
1) факты.
2) основание.
3) ядро.
4) гипотезы.
5) модель.
6) следствия
7) интерпретация.
8) эксперименты.
9) выводы.
10) технологические процессы.
13. В основание теории входят:
1) эмпирический базис.
2) модель.
3) система понятий, включая физические величины и процедуры

измерения последних.
4) эмпирически установленные законы.
5) законы, описывающие изменение состояния материального объекта.
6) законы сохранения.
7) постулаты и принципы.
8) фундаментальные физические постоянные.
9) выводное знание применение законов.
14. В школьном курсе физики широко представлены самые разнообразные физические модели:
1) материальная точка.
2) абсолютно упругое тело.
3) ускорение.
4) идеальный газ.
5) сопротивление проводника.
6) световой луч.
7) математический маятник.
15. В механике изучаются три вида сил:
1) сила тяги.
2) сила торможения.
3) сила Кориолиса.
4) гравитационная сила.
5) силы упругости.
6) силы трения.
16. В механике большое значение приобретают классические опыты, являющиеся поворотным пунктом в развитии науки. Они составляют особую группу опытов.
Это опыты:
1) по изучению движения падающих тел.
2) опыты с маятниками.
3) по равномерному движению.
4) по равноускоренному движению.
5) по доказательству равенства гравитационной и инертной массы.
6) по обнаружению тяготения.
7) по измерению гравитационной постоянной.
17. В кинематике изучают:
1) равномерное движение.
2) равноускоренное движение.
3) криволинейное движение.
4) силы, вызывающие криволинейное движение.
18. Для объяснения световых явлений применяются модели:
1) корпускулярная.
2) волновая.
3) электромеханическая.
4) ядерная.
19. В механике являются относительными следующие понятия:
1) механическое движение.
2) время.
3) траектория.
4) скорость.
5) ускорение.
6) координата.
7) масса
20. Прежде чем приступить к изучению первого закона термодинамики, целесообразно повторить …
1. понятие давления.

2. закон сохранения энергии в механических процессах.
3. понятие механической работы.
4. понятие энергии.

Типовые задания для оценки сформированности компетенций ОПК-6

1. Для описания тепловых явлений и процессов следует использовать методы…
1. Эмпирический.
2. Статистический.
3. Термодинамический.
4. Теоретический.
2. Статистический метод описания тепловых явлений и процессов использует понятия
1. тепловое равновесие.
2. температура.
3. энергия.
4. внутреннее строение вещества.
3. В разделе «Молекулярная физика» учащихся знакомят с фундаментальными опытами
1. броуновское движение.
2. опыт Штерна.
3. опыт Кавендиша.
4. опыт Ж. Перрена.
5. опыт А. Эйнштейна.
6. опыт М. Смолуховского.
4. Раздел «Молекулярная физика» изучается в старших классах после раздела
1. «Электростатика».
2. «Магнетизм».
3. «Механика».
4. «Квантовая физика».
5. Центральное понятие темы «Основные положения молекулярно-кинетической теории»
1. понятие вещество.
2. понятие молекулы.
3. понятие материи.
4. понятие поля.
6. С максвелловским распределением школьники знакомятся, изучая вопрос о…
1. массе молекул.
2. скоростях молекул.
3. давлении газа.
4. температуре.
7. Рассказ о броуновском движении целесообразно сопровождать …
1. иллюстрациями в учебнике.
2. демонстрацией модели броуновского движения.
3. показом кинофрагмента «Броуновское движение».
4. наблюдением броуновского движения в жидкостях с помощью микроскопа.
8. При объяснении опыта Штерна целесообразно создать его модель с помощью прибора
1. Доска Гальтона.
2. Чаша Петри.
3. Вращающийся диск с принадлежностями.
4. Металлический гофрированный цилиндр.
5. Аппарат Киппа.
9. Модель «идеальный газ» имеет определенные границы применимости: она не применима
1. при низких температурах и больших концентрациях.

2. при высоких температурах и низких давлениях.
3. при высоких давлениях и низких температурах.
10. При повторении понятия теплового движения необходимо еще раз обратить внимание школьников на … характер этого движения.
1. непрерывный.
2. хаотический.
3. непредсказуемый.
11. Различие в подходов вывода основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов заключается в том мысленном эксперименте, из которого исходят авторы:
1. газ помещен в прямоугольный сосуд с подвижной стенкой.
2. газ помещен в сосуд, разделенный пористой перегородкой на две части.
3. газ помещен в сферический сосуд.
12. При анализе основного уравнения кинетической теории газов необходимо обратить внимание десятиклассников на то, что оно …
1. связывает макроскопический параметр состояния газа с характеристиками отдельных молекул газа.
2. имеет смысл только для совокупности молекул.
3. носит статистический характер.
4. имеет универсальный характер.
13. При изучении закона Бойля-Мариотта важно обратить внимание учащихся на то, что изотермический процесс осуществляется при …
1. быстром изменении объема и давления.
2. неизменном объеме и давлении.
3. медленном изменении температуры и давления.
4. медленном изменении объема и давления.
14. Все газовые законы можно проиллюстрировать с помощью опыта
1. с доской Гальтона.
2. с цилиндром переменного объема.
3. с демонстрационным термометром.
4. с демонстрационным манометром.
15. При изучении закона Шарля внимание учащихся обращают на то, что термический коэффициент давления показывает, …
1. чему равно относительное увеличение объёма постоянной массы газа при увеличении температуры на один градус.
2. чему равно относительное увеличение давления постоянной массы газа при увеличении температуры на один градус.
3. чему равно относительное увеличение давления постоянной массы газа при увеличении объема на одну единицу объема.
4. чему равно относительное увеличение температуры постоянной массы газа при увеличении давления на один паскаль.
16. При изучении газовых законов можно выделить два типа вычислительных задач на газовые законы:
1. задачи, в которых масса газа не изменяется.
2. задачи, в которых меняется масса газа.
3. задачи, которые решают после изучения частных газовых законов.
4. задачи, которые решают после изучения уравнения Клапейрона.
5. задачи, которые решают после изучения уравнения Менделеева-Клапейрона.
17. В X классе понятие внутренней энергии рассматривают как величину, зависящую от …
1. состояния тела, определяемого термодинамическими параметрами.
2. молекулярно-кинетических и термодинамических представлений.
3. механической и внутренней энергии данного состояния.
18. Прежде чем приступить к изучению первого закона термодинамики,

целесообразно повторить …
1. понятие давления.
2. закон сохранения энергии в механических процессах.
3. понятие механической работы.
4. понятие энергии.
19. В результате анализа о том, какими способами можно изменить внутреннюю энергию системы, школьников подводят к выводу: внутреннюю энергию можно изменить …
1. либо в процессе теплопередачи.
2. либо при совершении работы.
3. либо при совершении работы и при теплопередаче одновременно.
20. Анализируя формулу первого закона термодинамики, целесообразно еще раз подчеркнуть, что внутренняя энергия системы однозначно определяется параметрами:
1. давлением.
2. объемом.
3. температурой.
4. механической энергией.

КЛЮЧ К ТЕСТАМ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	1	1,2, 4	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	4,5	1	3	3	1,2,3

7.3.Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опаздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сума всех выставленнных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "незачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

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

8.1. Основная литература:

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: 20.08.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

Сборник контекстных задач по методике обучения физике: учебнометодическое пособие /Н. С. Пурышева, 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: 20.08.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература:

1. Ситаров В. А Дидактика Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / Под ред В А Сластенина М : Издательский центр «Академия», 2004 368 с

2. Щукина Г. И Проблема познавательного интереса в педагогике М : Просвещение, 1971 368 с
3. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / Каменецкий С Е , Пурышева Н С , Важеевская Н Е и др ; Под ред Каменецкого С Е , Пурышевой Н С М : Издательский центр «Академия», 2000 368 с
4. Кох М. Н , Пешкова Т. Н Методика преподавания в высшей школе: учебное пособие Краснодар: Куб ГАУ, 2011 150 с
5. Блинов В. И , Виненко В. Г , Сергеев И. С Методика преподавания в высшей школе: учеб – практич пособие М : Издательство Юрайт, 2014 315 с
6. Шилов В. Ф Физический эксперимент по курсу «Физика и астрономия» М : Просвещение, 2000 142 с
7. Физический практикум / Под ред Ивероновой В И М : Государственное издательство физико-математической литературы, 1962 961 с

9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом
Контрольная работа/ индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

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

10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

http://kchgu.ru - адрес официального сайта университета
https://do.kchgu.ru - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Наименование документа с указанием реквизитов	**Срок действия документа**
Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 915 ЭБС от 12.05.2023г.	с 12.05.2023 г по 15.05.2024 г.
Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.).Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г.Протокол № 1). Электронный адрес: https: kchgu.ru/biblioteka - kchgu/	Бессрочный
Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - https://www.elibrary.ru. Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г.Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru. Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г.Бесплатно. . Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – https://polpred.com. Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

При необходимости для проведения занятий используется аудитория, оборудованная компьютером с доступом к сети Интернет с установленным на нем необходимым программным обеспечением и браузером, проектор (интерактивная доска) для демонстрации презентаций и мультимедийного материала.

В соответствии с содержанием практических (лабораторных) занятий при их проведении используется аудитория, рабочие места обучающихся в которой оснащены компьютерной техникой, имеют широкополосный доступ в сеть Интернет и программное обеспечение, соответствующее решаемым задачам.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Занятия проводятся в учебном корпусе № 2, ауд. 30. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, занятий по практикам, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и ГИА. Специализированная мебель: столы ученические, стулья, стол преподавателя, доска меловая, таблицы.

Технические средства обучения: ноутбук с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, звуковые колонки, проектор.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-170203-103503-237-90), с 02.03.2017 по 02.03.2019г.
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная.
4. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
5. Kaspersky Endpoint Security (лицензия №280E2102100934034202061), с 03.03.2021 по 04.03.2023 г.
6. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023
7. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
8. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

Учебно-лабораторный корпус, ауд.507 Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.
Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).
Технические средства обучения:
- ноутбуки в количестве 3 шт. с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
Лицензионное программное обеспечение:
- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-170203-103503-237-90), с 02.03.2017 по 02.03.2019г.
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.

Учебно-лабораторный корпус, ауд. 101 Научный зал: для самостоятельной работы, для научно-исследовательской работы обучающихся Научный зал, 20 мест, 10 компьютеров
Специализированная мебель: столы ученические, стулья.
Технические средства обучения:
персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
Лицензионное программное обеспечение:
- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная

- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-170203-103503-237-90), с 02.03.2017 по 02.03.2019г.
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.

Учебно-лабораторный корпус, ауд. 102 а

Читальный зал: для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал, 80 мест, 10 компьютеров.

Специализированная мебель: столы ученические, стулья.

Технические средства обучения:

Дисплей Брайля ALVA с программой экранного увеличителя MAGic Pro;

стационарный видеоувеличитель CIear View с монитором;

2 компьютерных роллера USB&PS/2; клавиатура с накладкой (ДЦП);

акустическая система свободного звукового поля Front Row to Go/$;

персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-170203-103503-237-90), с 02.03.2017 по 02.03.2019г.
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

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 Elsevir http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic.

Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - http://fgosvo.ru.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – http://edu.ru.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window/edu.ru.
5. Информационная система «Информио».

11.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиции и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1.Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «Smart Boarfd», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2.Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеокомплекты Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования.

12. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2.Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г. 3.Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г. 4.Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г.		29.05.2024г., протокол № 8	30.05.2024г.,

Решение кафедры: рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры: физики на 2024-2025 уч. год. Протокол № 8 от 17 мая 2024 г.

и.о. зав. каф. _____Лайпанов М.З._____