Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет информатики, математики и экономики
Кафедра математики, физики и математического моделирования

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан ФИМЭ
А.В. Фомина
«08» февраля 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.08.02 Методика обучения по профилю “Физика”

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
«Математика и Физика»

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2024

Новокузнецк 2024

Оглавление

1. Цель дисциплины. 3
1.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения и навыки 3
2. Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. 7
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. 7
3.1. Учебно-тематический план 7
4. Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. 10
5. Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины 12
5.1. Учебная литература 12
5.2. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины 12
5.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 14
6. Иные сведения и (или) материалы. 14
6.1. Примерные темы письменных учебных работ 14
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации 21

1. Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее – ОПОП):

- **ОПК-2** (способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

- **ОПК-4** (способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей)

- **ОПК-5** (способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении)

- **ОПК-6** (способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями)

- **ПК-2** (Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю "Физика" при решении профессиональных задач)

1.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения и навыки

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ОПК-2 способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. ОПК-2.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно- коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов. ОПК-2.3 Разрабатывает программу развития универсальных учебных действий (программу формирования общеучебных умений и навыков (личностных и метапредметных результатов освоения ООП) при получении основного общего образования с использованием ИКТ.	Знать: - цели, задачи, личностные, метапредметные и предметные результаты освоения ООП ООО “Физика” с учетом требований ФГОС ООО, в том числе, результаты освоения адаптированной ООП ООО. Уметь: - разрабатывать программы по физике, в том числе программы дополнительного образования по физике; - разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами учебной дисциплины “Физикаа”, в том числе с использованием ИКТ; - разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания по физике, в том числе с использованием ИКТ; Владеть: - умением проектировать программы воспитания, в том числе адаптивные, при получении основного общего образования в составе ООП “Физика” совместно с соответствующими специалистами

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.	Знать: - цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС в предметной области “Физика” - формы, методы и технологии организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в предметной области “Физика”. Уметь: применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, при обучении физике Владеть: формами, методами, приемами и средствами организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, при обучении физике
ОПК-5 способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. ОПК-5.2 Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности. ОПК-5.3 Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.	Знать: диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в предметной области “Физика” Уметь: - формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебного предмета “Физика” - применять различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в предметной области “Физика” - осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в предметной области “Физика” Владеть:

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
		способами выявления трудностей в обучении и приемами коррекции путей достижения образовательных результатов в предметной области “Физика”
ОПК-6 способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ОПК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.	Знать: - особенности организации деятельности участников образовательных отношений в рамках реализации рабочей программы учебного предмета, курса внеурочной деятельности, ООП, ДОП в предметной области “Физика” Уметь: - планировать деятельности участников образовательных отношений в рамках реализации рабочей программы учебного предмета, курса внеурочной деятельности, ООП, ДОП в предметной области “Физика - приемами и способами организации деятельности участников образовательных отношений в рамках реализации рабочей программы учебного предмета, курса внеурочной деятельности, ООП, ДОП в предметной области “Физика”
ПК-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю "Физика" при решении профессиональных задач	ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета) ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: - структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета) Уметь: - осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО Владеть: - приемами проектирования различных форм учебных занятий, методов и технологий обучения, в том числе информационных, в предметной области “Физика”
ПК-4 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения	ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	Знает: - способы интеграции учебного предмета “Физика” с другими учебными предметами (математика, экономика, физика и т.д.) для организации развивающей учебной деятельности (проектной, исследовательской) Умеет: - использовать образовательный потенциал

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
средствами преподаваемых учебных предметов.		социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и внеурочной исследовательской и проектной деятельности обучающихся Владеет: - методами и приемами интеграции учебного предмета “Физика” с другими учебными предметами (математика, экономика, физика и т.д.) для организации развивающей учебной деятельности (проектной, исследовательской)

2. Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов
1 Общая трудоемкость дисциплины	396
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	
Аудиторная работа (всего):	129
в том числе:	
лекции	12/12/12 = 36
практические занятия, семинары	28/28/34 = 90
практикумы	
лабораторные работы	
в интерактивной форме	
в электронной форме	
Внеаудиторная работа (всего):	
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
подготовка курсовой работы /контактная работа	3
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем*)*	
творческая работа (эссе)	
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	104/32/59 = 195
4 Промежуточная аттестация обучающегося – зачёт, зачёт с оценкой, экзамен	6-й семестр – экзамен (36 ч.), 7-й семестр – зачёт, 8-й семестр – экзамен (36ч), КР (3 ч)

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1. Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		
Семестр __6____						
1	**Общие вопросы методики обучения физике**					
1	Методика обучения физике как педагогическая наука		2		5	
2	Цели обучения физике, как системообразующий фактор		2		5	
3	Курс физики основной и старшей школы		2		5	

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		
4	Теоретические основы методов обучения физике		2		5	
5	Курс физики основной школы		2		5	
6	Курс физики основной школы				5	
7	Курс физики средней (полной) школы		2		5	
8	Изучение физики в школах зарубежных стран			2	5	
9	Основные цели обучения физике			2	5	
10	Результаты обучения физике			2	5	
11	Курс физики основной и старшей школы			2	5	
12	Дидактическая система методов обучения			2	5	
13	Дидактическая система методов обучения			2	5	
14	Курс физики основной школы			2	5	
15	Курс физики основной школы			2	5	
16	Курс физики основной школы			2	5	
17	Курс физики средней (полной) школы			2	5	
18	Курс физики средней (полной) школы			2	5	
19	Дифференциация обучения физике			2	5	
20	Формы организации учебного процесса по физике			2	5	
21	Формы организации учебного процесса по физике			2	4	
22	Промежуточная аттестация экзамен - 36					Тест №1
ИТОГО по семестру 6			**12**	**28**	**104**	зачёт
Семестр __ 7			12	24	72	
1	**Общие вопросы методики обучения физике**					
1	Средства обучения физике		2		2	
2	Школьный физический эксперимент		2		2	
3	Планирование учебно-воспитательного процесса по физике		2		2	
4	Планирование учебно-воспитательного процесса по физике			2	2	
5	Планирование образовательного процесса по физике			2	2	
6	Планирование образовательного процесса по физике			2	2	
7	Школьный физический эксперимент			2	2	
8	Школьный физический эксперимент			2	2	
9	Школьный физический эксперимент			2	2	Тест №2
2	**Воспитательная работа при обучении физике**					
10	Воспитательная работа в образовательном процессе по физике		2	2	2	
11	Культура самостоятельной работы обучающихся		2	2	1	

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		
12	Воспитание патриотизма и интернационализма в образовательном процессе по физике		2		2	
13	Культура учебного труда			2	1	
14	Организация самостоятельной работы обучающихся			2	2	
15	Организация самостоятельной работы обучающихся			2	1	
16	Организация самостоятельной работы обучающихся			2	1	
17	Воспитание патриотизма и интернационализма в образовательном процессе по физике			2	2	
18	Формирование экологического мышления при обучении физике			2	2	
19	Промежуточная аттестация - зачет					Контрольная работа №1
ИТОГО по семестру 7			**12**	**28**	**32**	зачёт
Семестр __ 8						
1	**Общие вопросы методики обучения физике**					
1	Теоретические основы технологий обучения физике		2		4	
2	Организация и сопровождение проектной и исследовательской деятельности учащихся		2		4	
3	Технологии организации предпрофильной подготовки и профориентационной работы			2	4	
4	Внеурочная деятельность с краеведческим содержанием			2	2	
5	Организация проектной деятельности			2	2	
6	Организация исследовательской деятельности			2	2	Беседа
2	**Частные вопросы методики обучения физике**					
7	Методика изучения механики		2	2	2	
8	Методика изучения раздела «Молекулярная физика»		2	2	2	
9	Методика изучения раздела «Термодинамика»		2		2	
10	Методика изучения разделов «Кинематика» и «Динамика»			2	3	
11	Методика изучения раздела «Законы сохранения в механике»			2	4	
12	Методика изучения механических колебаний и волн			2	4	
13	Методика изучения основ МКТ			2	2	
14	Методика изучения газовых законов			2	2	

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		
15	Методика изучения термодинамики			2	2	
16	Формирование понятия «Температура»			2	2	
17	Методы решения олимпиадных заданий раздела «Механика»			2	2	
18	Методы решения олимпиадных заданий раздела «Молекулярная физика. Термодинамика»			2	2	
19	Методы решения олимпиадных заданий раздела «Молекулярная физика. Термодинамика»			2	2	
20	Методы решения экспериментальных задач		2	2	2	
21	Промежуточная аттестация				8	Тест №3 Тест №4
ИТОГО по семестру 8			**12**	**34**	**59**	экзамен
ИТОГО по семестру 8			**14**	**30**	**97**	экзамен (36), КР

4. Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
6 семестр				
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**60**	Лекционные занятия (конспект) (6 занятий)	**2 балла** посещение 1 лекционного занятия	6 - 12
		Практические занятия (отчет о выполнении лабораторной работы) (14 занятий).	**1 балл** - посещение 1 практического занятия **2 балла** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы,	15 - 28
		Тест (1 работа)	**За один тест, от 10 до:** **20 баллов** (выполнено 86 - 100% заданий)	10-20
Итого по текущей работе в семестре				31 - 60
Промежуточная аттестация	40	устный опрос	**20 баллов** – правильное выполнение 1-го задания	20-40

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
6 семестр				
(зачёт)			**40 баллов** (максимальное значение)	
Итого по промежуточной аттестации (зачёт)				20 баллов
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				
6 семестр				
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**80**	Лекционные занятия (конспект) (6 занятий)	**2 балла** посещение 1 лекционного занятия	6 - 12
		Практические занятия (отчет о выполнении лабораторной работы) (14 занятий).	**1 балл** - посещение 1 практического занятия **2 балла** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы,	15 - 28
		Контрольные работы (1 работа), тест (1 работа)	**За один тест, от 10 до:** **14 баллов** (выполнено 51 - 65% заданий) **16 баллов** (выполнено 66 - 85% заданий) **20 баллов** (выполнено 86 - 100% заданий) **За одну КР, от 10 до:** **20 баллов** (выполнено 86 - 100% заданий	20-40
Итого по текущей работе в семестре				41 - 80
Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)	20	устный опрос	**10 баллов** – правильное выполнение 1-го задания **20 баллов** (максимальное значение)	0-20
Итого по промежуточной аттестации (зачёт)				20 баллов
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				
8 семестр				
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**60**	Лекционные занятия (конспект) (6 занятий)	**1 балла** посещение 1 лекционного занятия	3 - 6
		Практические занятия (отчет о выполнении лабораторной работы) (17 занятий).	**1 балл** - посещение 1 практического занятия **2 балла** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы,	18 - 34
		Тест (2 работы)	**За один тест, от 5 до:** **10 баллов** (выполнено 86 - 100% заданий)	10-20
Итого по текущей работе в семестре				31 - 60
Промежуточн	40	устный опрос	**20 баллов** – правильное	20-40

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
6 семестр				
ая аттестация (экзамен)			выполнение 1-го задания **40 баллов** (максимальное значение)	
Итого по промежуточной аттестации (экзамен)				40 баллов
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				

5. Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1. Учебная литература

Основная учебная литература

1. Теория и методика обучения физике : учебное пособие / Н.Б. Гребенникова, М.П. Ланкина, О.Е. Левенко, Н.Г. Эйсмонт. — Омск : ОмГУ, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-7779-2126-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/101805

Дополнительная учебная литература

1. Боброва, Л.Н. Методика и техника школьного физического эксперимента. Молекулярная физика : учебное пособие / Л.Н. Боброва. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2018. — 43 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/122440
2. Даутова, К.В. Избранные лекции по теории и методике обучения физике в средней школе : учебное пособие / К.В. Даутова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2006. — 112 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/42239
3. Сборник контекстных задач по методике обучения физике : учебное пособие / Н.С. Пурышева, Н.В. Шаронова, Н.В. Ромашкина, Е.А. Мишина. — Москва : Прометей, 2013. — 116 с. — ISBN 978-5-7042-2412-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/63334

5.2. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Методика обучения и воспитания по профилю "Физика"	327 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (практического) типа, лабораторного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья Оборудование для презентации учебного материала: компьютер преподавателя с монитором, проектор, экран, акустическая система Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET Endpoint Security, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.; Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО), Google Chrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1
	323 Лаборатория методики преподавания физики: учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья Оборудование: лабораторные наборы «Электричество», «Механика», комплект лабораторный по молекулярной физике и термодинамике, компьютерный измерительный комплект, секундомер, комплект цифровой измерителей тока и напряжения демонстрационный, датчики ионизирующего излучения, регистрации ЭКГ, АД, микроскопы, установки для изучения p-n перехода, для изучения температурной зависимости металлов и полупроводников, для изучения эффекта Холла в полупроводниках. Учебно-наглядные пособия: плакаты, стенды	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1
	325 Лаборатория методики преподавания физики: учебная аудитория для проведения занятий семинарского	654027, Кемеровская область -

	(практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья, Наборы демонстрационного оборудования: «Механика», «Вращательное движение», «Тепловые явления», «Газовые законы и свойства насыщенных паров», «Электричество», «Волновая оптика» «Геометрическая оптика», «Логика». Учебно-наглядные пособия: плакаты, стенды	Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1
	303 Компьютерный класс Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийная) Специализированная (учебная) мебель: доска мел-маркер, столы компьютерные, стулья Оборудование для презентации учебного материала: ноутбук преподавателя, экран, проектор Оборудование: компьютеры с мониторами – 11 шт. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО),Firefox 14 (свободно распространяемое ПО),Opera 12 (свободно распространяемое ПО), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), AdobeReaderXI(свободно распространяемое ПО),WinDjView(свободно распространяемое ПО) Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2

5.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - http://phys-portal.ru/
2. Федеральный портал «Российское образование» - http://www.edu.ru. Доступ свободный
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - http://www.window.edu.ru.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - http://fcior.edu.ru. Доступ свободный.
5. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - http://www.ict.edu.ru/.
6. Сайт Министерства образования и науки РФ. - Режим доступа: http://www.mon.gov.ru. Доступ свободный.
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/

6. Иные сведения и (или) материалы.

6.1. Примерные темы письменных учебных работ

Тест №1

Семестр 6

Вариант (образец)

Указания: Все задания имеют 4 варианта ответа, из которых правильным может быть, как один, так и несколько. Номер(а) выбранного Вами ответа(ов) обведите кружочком в бланке для ответов.

1. Методика обучения физике является наукой

а) фундаментальной; б) прикладной; в) технической; г) методологической.

2. Философская методология…

а) содержит совокупность общих принципов и методов познания (представления о роли и месте теории и эксперимента в научном познании, о логике научного познания и т.п.);

б) включает совокупность принципов и методов познания, а так же концепций или подходов, действующих в достаточно большой совокупности наук;

в) содержит совокупность методов, принципов исследования и процедур, применяемых в той или иной науке;

г) включает набор процедур, обеспечивающих получение результата при решении определённой научно-исследовательской проблемы.

3. Гипотеза, как категория методологического аппарата педагогического исследования, ...

а) определяется противоречием между, например, современными задачами, стоящими перед физическим образованием, и сложившейся практикой обучения физике, не позволяющей решить эти задачи, и отсутствием теоретической базы, необходимой для их решения;

б) следует из выделенного противоречия и формулируется чаще всего в виде вопроса;

в) показывает, что должно быть достигнуто в ходе исследования, т.е. тот научный результат, который должен быть получен;

г) является научным предположением, требующим доказательства в ходе исследования.

4. Зарождением отечественной методики обучения физики можно считать выход в свет книги “Методика физики” (1894г.), автором которой являлся...

а) М.В. Ломоносов; б) А.В. Перышкин; в) Ф.Н. Шведов; г) Г.Я. Мякишев.

5.Основными задачами методики физики являются ответ на вопрос:

а) Зачем учить? б) Как учить? в) Чему учить? г) Где учить?

6. Таксономия целей обучения по Блуму В.С. включает

а) 2 уровня обучения и усвоения соответствующих знаний;

б) 3 уровня обучения и усвоения соответствующих знаний;

в) 4 уровня обучения и усвоения соответствующих знаний;

г) 6 уровней обучения и усвоения соответствующих знаний.

7. Цель обучения физике «Формирование знаний о методах познания в физике» относится к группе целей:

а) усвоение личностью опыта предшествующих поколений;

б) развитие функциональных механизмов психики;

в) формирование обобщённых типологических свойств личности;

г) развитие индивидуальных свойств личности.

8. Приём мыследеятельности, который сводится к увязыванию имеющихся знаний с новыми или друг с другом, называется…

а) соотнесение; б) аналогия; в) прогнозирование; г) идеализация.

9. К основным задачам политехнического обучения на современном этапе относится:

а) ознакомление обучающихся с физическими основами функционирования ряда технических устройств;

б) формирование у школьников системы обобщённых взглядов о мире, о месте человека в нём;

в) организация самостоятельной деятельности обучающихся по экологическому мониторингу;
г) создание внешних условий, позволяющих получить большое количество впечатлений и информации.
10. Школьный учебный предмет «Физика» входит в образовательную область:
а) математика; б) обществознание; в) технология;
г) естествознание.
11. Принцип ступенчатого построения курса физики означает:
а) изучение тем только один раз;
б) изучение некоторых тем только один раз, а некоторых – два раза;
в) изучение всех тем и разделов дважды на разных уровнях;
г) среди вариантов а-в нет верного.
12. Содержание курса физики в средней школе включает в себя следующие элементы:
а) домыслы; б) сказания; в) факты; г) среди вариантов а-в нет верного.
13. Группа методов обучения «Словесные» относится к классификации, в основе которой лежит…
а) источник знаний; б) характер познавательной деятельности;
в) целостный подход к учебно-педагогической деятельности; г) методология науки.
14. К практическим методам обучения относится:
а) работа обучающихся с книгой; б) лабораторный опыт;
в) использование рисунков; г) среди вариантов а-в нет верного.
15. Репродуктивный метод обучения – это:
а) метод, заключающийся в организации учителем поисковой, творческой деятельности обучающихся для решения новых проблемных задач и проблем;
б) метод, при котором учитель организует участие школьников в выполнении отдельных шагов поиска решения проблем;
в) метод, который используется для формирования умений и навыков школьников и способствует воспроизведению знаний и их применению по образцу или в несколько изменённых условиях;
г) метод, который заключается в том, что учитель не только организует передачу информации, но и знакомит обучающихся с процессом поиска решения.
16. В качестве основных ведущих идей, вокруг которых осуществлена группировка учебного материала по физике в средней школе, выделены...
а) физические явления; б) физические процессы;
в) физические понятия; г) физические теории

Тест №2

Семестр __ 7

Вариант (образец)

Указания: Все задания имеют 4 варианта ответа, из которых правильным может быть, как один, так и несколько. Номер(а) выбранного Вами ответа(ов) обведите кружочком в бланке для ответов.

1. Урок-лекция относится к урокам …
а) совершенствования знаний, умений и навыков; б) контроля и коррекции знаний;
в) изучения нового учебного материала; г) среди вариантов а-в нет верного.
2. Урок обобщения знаний может включать урок…

а) лекцию; б) решения задач; в) зачет; г) беседу.

3. Актуализация прежних знаний и способов деятельности обучающихся, как компонент урока физики, предполагает:

а) повторение вновь изученного материала; б) воспроизведение и применение ранее усвоенных знаний;

в) изучение нового материала; г) закрепление вновь изученного материала.

4. Формой внеурочной работы по физике является…

а) урок изучения нового материала; б) кружок по физике и технике;

в) факультатив; г) спецкурс.

5. Организация обучения, при которой учёт индивидуальных особенностей обучающихся осуществляется в рамках их обучения в обычных группах (классах) называется:

а) внутренняя дифференциация; б) внешняя дифференциация;

в) средняя дифференциация; г) высшая дифференциация.

6. Средства обучения физике бывают:

а) специальные; б) вербальные; в) наглядные; г) технические.

7. Аудиомагнитофон является техническим средством обучения…

а) звуковым; б) аудиовизуальным; в) экранным; г) вербальным.

8. Физический прибор «модель броуновского движения» относится к…

а) демонстрационным приборам; б) лабораторным приборам;

в) приборам физического практикума; г) среди вариантов а-в нет верного.

9. Источник тока ВС-12 относится к…

а) измерительным приборам; б) приборам для изучения и объяснения явлений;

в) вспомогательным приборам; г) среди вариантов а-в нет верного.

10. Фронтальная лабораторная работа – это…

а) вид практической работы, которая проводится с целью повторения, углубления, расширения и обобщения знаний из различных тем школьного курса физики;

б) простейший самостоятельный эксперимент, который выполняется обучающимся (как правило, вне школы) без непосредственного контроля со стороны учителя за ходом работы;

в) вид практической работы, когда все обучающиеся класса одновременно выполняют однотипные экспериментальные задания, используя одинаковое оборудование;

г) вид учебного эксперимента, который предполагает демонстрацию учителем каго-либо опыта.

11. Содержательность, как требование, предъявляемое к технике проведения демонстрационных опытов, …

а) определяет однозначность, определённость, истинность результатов постановки опыта, отражающих в наблюдениях именно то, что изучается;

б) предполагает создание таких условий, которые позволяют каждому ученику класса видеть не только установку, но и её существенные детали;

в) предполагает подбор приборов и создание таких условий, которые позволяют в полной мере раскрыть сущность явления;

г) среди вариантов а-в нет верного.

12. Документ, содержащий вариативную часть, обеспечивающую реализацию регионального и школьного компонентов, называется…

а) закон РФ «Об образовании»; б) базисный учебный план; в) годовой план; г) государственный образовательный стандарт;

13. Годовой план – это…

а) взаимосвязь учебного материала, методов и средств обучения отдельного урока;
б) расположение учебного материала по четвертям;
в) распределение по урокам материала каждой темы;
г) расположение учебного материала по годам

Тест №3

Семестр 8

Вариант (образец)

1. Основание механической теории включает:

а) основные физические понятия – перемещение, скорость, ускорение;
б) законы Ньютона;
в) возможность определения положения материальной точки в пространстве в любой момент времени;
г) идеализированный объект – материальную точку.

2. Понятие «Система отсчёта» включает:

а) тело отсчёта; б) рассматриваемое движущееся или покоящееся тело; в) систему координат; г) часы.

3. Траектория – это…

а) направленный отрезок прямой (вектор), соединяющий начальное положение тела с его последующим положением;
б) векторная величина, равная отношению перемещения тела за некоторый промежуток времени к значению этого промежутка;
в) векторная величина, равная отношению изменения скорости к промежутку времени, в течение которого это изменение произошло;
г) абстрактная линия, по которой действительно движется тело.

4. Физический смысл понятия "масса"…

а) мера взаимодействия; б) мера движения;
в) мера инертности; г) мера изменения энергии.

5. Выбрать свойство, наиболее полно характеризующее силу тяжести:

а) возникает при непосредственном соприкосновении тел и всегда направлена вдоль поверхности соприкосновения;
б) действует на тело со стороны опоры;
в) действует на опору или подвес со стороны тела;
г) возникает при гравитационном взаимодействии тела и Земли, приложена к телу, всегда прямо пропорциональна массе тела.

6. Тело поднимается с ускорением. В этом случае вес тела по величине...

а) равен нулю;
б) больше величины силы тяжести, действующей на тело;
в) равен величине силе тяжести, действующей на тело;
г) меньше величины силы тяжести, действующей на тело.

7. Методический подход, при котором понятие силы вводится по статическому принципу, предполагает:

а) введение понятия силы до введения понятия массы;
б) изучение первого закона Ньютона до введения понятия массы;

в) введение понятия массы до рассмотрения второго закона Ньютона;
г) изучение второго закона Ньютона до рассмотрения третьего закона Ньютона.

8. Кинетической энергией в системе отсчёта, связанной с деревом, растущим на обочине дороги, из ниже перечисленных тел

А) водитель автомобиля, проезжающий мимо по дороге;

Б) расположенная рядом опора линии электропередачи,

обладают:

а) только А; б) только Б; в) А и Б; г) среди вариантов а-в нет верного.

9. Выберите верное утверждение:

а) величины кинетической и изменения потенциальной энергий не зависят от выбора системы отсчета, в которой рассматривается движение тела;

б) величины кинетической и изменения потенциальной энергий зависят от выбора системы отсчета, в которой рассматривается движение тела;

в) величина кинетической энергии зависит, а величина изменения потенциальной энергии не зависит от выбора системы отсчета, в которой рассматривается движение тела;

г) величина кинетической энергии не зависит, а величина потенциальной энергии зависит от выбора системы отсчета, в которой рассматривается движение тела.

10. Задача: «Тело массой m скользит с постоянной скоростью v по наклонной плоскости с углом наклона q. Найти коэффициент трения между телом и поверхностью наклонной плоскости». Данная задача по содержанию является…

а) абстрактной; б) с конкретным содержанием;

в) бытовой; г) межпредметного содержания.

Тест №4

Семестр __8

Вариант (образец)

1. В разделе “Молекулярная физика” для описания свойств макроскопических систем используют:

а) статистический метод; б) квантовый метод;

в) полевой метод; г) термодинамический.

2. Подтверждением первого положения молекулярно-кинетической теории (все тела состоят из атомов и молекул) служит:

а) броуновское движение;

б) диффузия;

в) наблюдение атомов и молекул с помощью электронных и ионных микроскопов;

г) существование сил упругости.

3. Согласно закону Гей-Люссака графиком зависимости объёма идеального газа от его температуры является…

а) ветвь параболы;

б) ветвь гиперболы;

в) участок прямой, продолжение которой проходит через начало координат;

г) прямая, параллельная оси температур.

4. С точки зрения молекулярно-кинетической теории идеальный газ – это газ…

а) у которого при изотермическом процессе при постоянной массе давление обратно пропорционально его объёму;

б) молекулы которого представляют собой материальные точки;
в) молекулы которого взаимодействуют друг с другом и со стенками сосуда только в момент удара;
г) молекулы которого взаимодействуют друг с другом при столкновении по закону абсолютно упругого удара.
5. С точки зрения молекулярных представлений температура – это…
а) функция равновесной системы, увеличивающаяся с ростом внутренней энергии системы;
б) степень нагретости тела;
в) мера средней кинетической энергии газа;
г) среди ответов а-в верного нет.
6. Выберите утверждение, наиболее полно характеризующее изобарный процесс
а) вся теплота идет на увеличение внутренней энергии;
б) работа совершается только за счет изменения внутренней энергии;
в) вся теплота идет на совершение работы;
г) за счет получаемой теплоты совершается работа и увеличивается внутренняя энергия.
7. Ниже перечислены экологические последствия работы различных устройств.
А. Загрязнение атмосферы вредными химическими соединениями
Б. Радиоактивное загрязнение окружающей среды
В. Загрязнение водоемов горюче-смазочными материалами
Из них наиболее характерными для двигателей внутреннего сгорания являются:
а) АиБ; б) БиВ; в) АиВ; г) А, Б, В.
8. Согласно закону Шарля графиком зависимости давления идеального газа от его температуры является…
а) ветвь параболы;
б) ветвь гиперболы;
в) участок прямой, продолжение которой проходит через начало координат;
г) прямая, параллельная оси температур.
9 С точки зрения термодинамического подхода идеальный газ – это газ…
а) у которого при изотермическом процессе при постоянной массе давление обратно пропорционально его объёму;
б) молекулы которого представляют собой материальные точки;
в) молекулы которого взаимодействуют друг с другом и со стенками сосуда только в момент удара;
г) молекулы которого взаимодействуют друг с другом при столкновении по закону абсолютно упругого удара.
10 С точки зрения термодинамического подхода температура – это…
а) функция равновесной системы, увеличивающаяся с ростом внутренней энергии системы;
б) степень нагретости тела;
в) мера средней кинетической энергии газа;
г) среди ответов а-в верного нет.

Контрольная работа №1

Семестр __ 7

Вариант (образец)

Раскройте содержание следующих вопросов:

1. Каково содержание воспитательной работы при обучении физике?
2. Каким образом может быть организована воспитательная работа при обучении физике?
3. Каковы трудности формирования самостоятельной работы обучающихся?
4. Каковы основные принципы ФГОС?
5. Каковы отличительные особенности современного процесса обучения физике в соответствие с ФГОС?
6. Какие задачи решает внеурочная деятельность по физике?
7. Каковы способы активизации познавательной деятельности обучающихся?
8. Каковы принципы экологического воспитания при обучении физике?
9. 10. Каковы способы формирования культуры учебного труда?

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

1.Примерные вопросы для экзамена
Семестр __6

1. Методика обучения физике как педагогическая наука
2. Цели обучения физике, как системообразующий фактор
3. Курс физики основной школы
4. Курс физики старшей школы
5. Методы и методические приёмы обучения физике
6. Классификация методов обучения
7. Взаимосвязь методов обучения и методов научного познания
8. Содержание курса физики 7-го класса
9. Содержание курса физики 8-го класса
10. Содержание курса физики 9-го класса
11. Содержание базового и профильного курса физики 10-го класса
12. Содержание базового и профильного курса физики 11-го класса
13. Изучение физики в школах зарубежных стран
14. Основные цели обучения физике
15. Результаты обучения физике
16. Физическая картина мира как предмет изучения в школьном курсе физике
17. Принцип отбора и структурирования содержания курса физики
18. Объяснительно-иллюстративный метод.
19. Репродуктивный метод.
20. Метод проблемного изложения учебного материала.
21. Эвристический метод.
22. Исследовательский метод
23. Активные методы обучения
24. Интерактивные методы обучения
25. Дифференциация обучения физике
26. Формы организации обязательных учебных занятий
27. Формы организации внеурочной и внеучебной деятельности

2.Примерные вопросы для зачёта

Семестр __ 7

1. Школьный кабинет физики и его оборудование
2. Основные типы школьных физических приборов и их особенности
3. Школьный физический эксперимент: цели, задачи, виды
4. Демонстрационный эксперимент.
5. Фронтальный эксперимент.
6. Физический практикум.
7. Виды планирования. Рабочая программа. Календарно-тематическое планирование
8. Технологическая карта урока
9. Воспитательные и развивающие задачи образовательного процесса по физике.
10. Организация воспитательной работы при обучении физике.
11. Виды и формы самостоятельной деятельности обучающихся.
12. Способы формирования культуры учебного труда.
13. Воспитание патриотизма и интернационализма в образовательном процессе по физике;
14. Методика организации и проведения демонстрационного эксперимента в основной школе.
15. Методика организации и проведения демонстрационного эксперимента в средней (полной) школе.
16. Техника безопасности при выполнении демонстрационного эксперимента.
17. Методика организации и проведения фронтального эксперимента в основной школе.
18. Методика организации и проведения фронтального эксперимента в средней (полной) школе.
19. Техника безопасности при выполнении фронтального эксперимента.
20. Методика организации и проведения эксперимента в домашних условиях (основная школа).
21. Методика организации и проведения эксперимента в домашних условиях (средняя (полная) школа).
22. Техника безопасности при выполнении эксперимента в домашних условиях.
23. Формирование культуры самостоятельной работы обучающихся при выполнении реферативного задания.
24. Формирование культуры самостоятельной работы обучающихся при презентации результатов учебной деятельности.
25. Формирование культуры самостоятельной работы обучающихся при работе с различными источниками информации.
26. Формирование культуры самостоятельной работы обучающихся при решении задач.
27. Формирование культуры самостоятельной работы обучающихся при работе с физическим экспериментом.
28. Формирование экологического мышления при обучении физике в основной школе.
29. Формирование экологического мышления при обучении физике в средней (полной) школе.

3.Примерные вопросы для экзамена
Семестр 8

1. Классификация технологий обучений
2. Развивающее обучение

3. Проблемное обучение
4. Системно-деятельностный подход
5. ИКТ-технологии
6. Структура проектной деятельности
7. Структура исследовательской деятельности
8. Анализ примеров тем проектных и исследовательских заданий
9. Организация и проведение НПК по физике
10. Значение «Механики» в физическом образовании
11. Особенности механики как раздела курса физики
12. Содержание и структура раздела курса «Механика»
13. Организация и проведение учебного эксперимента при изучении раздела «Механика»
14. Значение раздела «Молекулярная физика».
15. Структура и содержание раздела «Молекулярная физика»
16. Особенности организации образовательного процесса при изучении раздела «Молекулярная физика»
17. Организация и проведение учебного эксперимента при изучении раздела «Молекулярная физика»
18. Значение раздела «Термодинамика» в физическом образовании
19. Структура и содержание раздела «Термодинамика»
20. Особенности организации образовательного процесса при изучении раздела «Термодинамика»
21. Организация и проведение учебного эксперимента при изучении раздела «Термодинамика»
22. Технологии организации предпрофильной подготовки и профориентационной работы
23. Внеурочная деятельность с краеведческим содержанием;
24. Методика изучения разделов «Кинематика» и «Динамика»
25. Методика изучения раздела «Законы сохранения в механике»
26. Методика изучения механических колебаний и волн
27. Методика изучения основ МКТ
28. Методика изучения газовых законов
29. Физический эксперимент при изучении газовых законов
30. Методика изучения термодинамики
31. Методика формирование понятия «Температура»
32. Межпредметные связи при изучении понятия «Температуры»
33. Методы решения олимпиадных заданий раздела «Механика»
34. Методы решения олимпиадных заданий раздела «Молекулярная физика»
35. Методы решения олимпиадных заданий раздела «Термодинамика»
36. Методы решения экспериментальных задач
37. Решение экспериментальных заданий раздела «Механика»
38. Решение экспериментальных заданий раздела «Молекулярная физика»
39. Решение экспериментальных заданий раздела «Термодинамика»

Составитель (и): Антоненко А.И., доцент кафедры МФММ

(*фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей)*)