

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Физический факультет

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол № 1 от 31.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Методика обучения физике: общие вопросы

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки / специальность
03.03.02 - Физика

Направленность образовательной программы
Методика обучения физике

Форма обучения
очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.04 Методика обучения физике: общие вопросы относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-1: Способен использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	ИД ПК-1: Демонстрация способности использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	ИД ПК-1: Знать: - понятие «физическая картина мира»; - связь содержания курса физики с содержанием других учебных предметов; Уметь: - обеспечивать последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами; Владеть: основными понятиями школьного курса физики, приемами решения задач;	Реферат Аудиторная контрольная работа Задания	Экзамен: Контрольные вопросы Задачи
ПК-2моф: Способен проектировать и организовывать образовательный процесс по физике с использованием современных образовательных технологий	ИД ПК-2моф: Демонстрирует способность проектировать и организовывать образовательный процесс по физике с использованием современных образовательных технологий	ИД ПК-2моф: Знать - документы, регламентирующие учебный процесс в школе; - цели обучения физике в школе и основные подходы к их заданию; - цели обучения физике учащихся классов разных профилей; - методы, формы и средства обучения физике (астрономии); - классификацию методов обучения; - средства обучения физике и их классификацию; - технические и компьютерные средства	Аудиторная контрольная работа Реферат Задания	Экзамен: Контрольные вопросы Задачи

		обучения, - типы уроков по физике и структуру урока физики; - основные виды внеклассной работы по физике; Уметь: проектировать, конструировать, организовывать и анализировать свою педагогическую деятельность; - планировать уроки в соответствии с учебным планом и на основе его стратегии; - обеспечивать последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами; - разрабатывать и проводить различные по форме обучения занятия, наиболее эффективные при изучении соответствующих тем и разделов программы, адаптируя их к различным уровням подготовки учащихся; - ясно, логично излагать содержание нового материала, опираясь на знания и опыт учащихся; - отбирать и использовать соответствующие учебные средства для построения технологий обучения; - анализировать учебную и учебно-методическую литературу и использовать ее для построения собственного изложения программного материала; - применять основные методы объективной диагностики знаний учащихся по предмету и использовать данные диагностики для управления учебным процессом; Владеть: основными понятиями школьного курса физики, приемами решения задач;		
--	--	---	--	--

--	--	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	7
Часов по учебному плану	252
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	32
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	48
- КСР	2
самостоятельная работа	134
Промежуточная аттестация	36 Экзамен

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0
Процесс обучения, его закономерности	22	4	4	8	14
Методы и формы обучения	28	4	4	8	20
Типы и структура урока	28	4	4	8	20
Диагностика результатов учебного процесса	24	4	4	8	16
Школьный физический эксперимент	34	4	10	14	20
Решение задач при обучении физике	24	4	4	8	16
Работа с учебником на уроке	22	4	4	8	14
Организация самостоятельной работы учащихся	32	4	14	18	14
Аттестация	36				
КСР	2				2
Итого	252	32	48	82	134

Содержание разделов и тем дисциплины

1. Процесс обучения, его закономерности.

Учение, преподавание, содержание – компоненты процесса обучения, взаимосвязь между ними. Ведущая роль процесса учения. Деятельность учителя. Принципы обучения, философия образования, историческая обусловленность принципов обучения. Дидактика и частные методики.

2. Преподавание физики в средней школе.

Принципы отбора физического содержания, построение курса физики на основе ведущих физических теорий, концентрический принцип построения курса физики в школе. Структура передаваемого содержания. Цели обучения физики, уровни усвоения, таксономия целей.

3. Методы обучения.

Понятие об общей структуре методов обучения и конкретных методах обучения физике. Классификация методов обучения. Деятельность учителя по выбору оптимальных методов обучения для конкретного урока.

4. Типы и структура урока.

Связь содержания, целей обучения, типов урока и методов при планировании учебного процесса. Структура уроков различного типа. Тематическое планирование. Методическая структура урока.

5. Формы организации обучения.

Противоречия между индивидуальным характером процесса учения и фронтальной формой организации учебного процесса. Понятие формы организации учебного процесса. Многообразие возможных форм и их дидактические особенности. Связь выбираемого метода и формы обучения. Поурочное планирование. Школьные лекции и семинары по физике.

6. Диагностика результатов учебного процесса (8 ч).

Функции диагностики в учебном процессе. Понятие о текущем и итоговом контроле. Формы и методы диагностики в процессе обучения физике. Организация зачетов. Единый государственный экзамен. Роль диагностики в конструировании учебного процесса.

7. Школьный физический эксперимент.

Школьный физический эксперимент как вид наглядности и ведущий метод обучения. Методы обучения через эксперимент. Требования к проведению демонстрационного и фронтального эксперимента. Место эксперимента в уроках различного типа.

8. Решение задач при обучении физике.

Решение задач как специфический метод и цель обучения физике. Виды задач, способы их предъявления и уровни сложности. Методы и формы организации познавательной деятельности учащихся при решении задач.

9. Работа с учебником на уроках физики.

Понятие об учебно-методическом комплекте, центральная роль учебника в УМК. Структура учебника и учебной литературы, его роль на уроке и в домашней работе учащихся. Элементы учебного текста и их относительная эффективность при организации учебного процесса. Работа с учебником как метод обучения физике.

10. Организация самостоятельной работы учащихся.

Учение как ведущий компонент процесса обучения. Роль самостоятельной познавательной деятельности учащихся. Возможные методы организации самостоятельной работы, их связь с типом урока и реализация в формах обучения.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Методика обучения физике" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=3910>).

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-1:

Примерные темы рефератов

1. Методика преподавания физики, как педагогическая наука
2. Роль и место межпредметных связей в преподавании физики
3. Физика вокруг нас. Занимательные опыты по физике
4. Формирование физической картины мира
5. Оптический обман зрения
6. Методы поиска и исследований в преподавании физики
7. Подготовка будущих учителей физики к творческой работе
8. Русские физики
9. Производство электроэнергии
10. Изучение темы «Жидкие кристаллы» и ее применение
11. Особенности рассмотрения темы «Разряды в газах» на основе явления северного сияния
12. Особые свойства поверхностного свойства жидкостей
13. История развития представлений об атомах
14. Физика в глубинах океана
15. Аналогия как метод познания и ее роль в школьном физическом образовании

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-2моф:

1. Методика преподавания физики, как педагогическая наука
2. ЕГЭ по физике: плюсы и минусы

3. Решение олимпиадных задач по физике
4. Основные направления воспитательной работы при изучении физики
5. Внеклассная работа по физике
6. Специфика элективных курсов по физике
7. Игровые технологии на уроках физики

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Присутствует -новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений; - структура соответствует требованиям; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата;
отлично	Присутствует -новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений; - структура соответствует требованиям; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; Но есть небольшие недочеты
очень хорошо	Присутствует -новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений; - структура соответствует требованиям; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; Но есть несколько недочетов
хорошо	структура соответствует требованиям; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с

Оценка	Критерии оценивания
	материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; Однако нет новизны в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы, не выражена авторская позиция, нет самостоятельность суждений
удовлетворительно	структура соответствует требованиям; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; Однако нет полноты и глубины раскрытия основных понятий проблемы; необоснованность способов и методов работы с материалом; отсутствие самостоятельных суждений
неудовлетворительно	Структура не соответствует требованиям, тема не раскрыта
плохо	Тема не раскрыта, не проявлены основные умения / невозможность оценки ввиду отказа выполнять задание

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-1:

1. Проведите анализ ФГОС основного общего образования, среднего общего образования: структура, содержание, требования к результатам освоения программы основного общего образования и среднего общего образования. В чем выражается принцип преемственности образовательных программ основного и среднего общего образования?
2. Проведите сравнительный анализ требований ФГОС к предметным результатам по учебному предмету «Физика» на базовом и углубленном уровне. Выделите общие требования и различия.
3. Методической основой ФГОС является системно-деятельностный подход, в соответствии с которым учащиеся являются не пассивными получателями информации, а сами активно участвуют в учебном процессе. Покажите на примере любой темы реализацию данного подхода (например, «Закон Ома для участка цепи»). Опишите, в чем состоит активная деятельность учащихся. Какие требования необходимо выдвигать к организации учителем учебного процесса, выстроенного на основе системно-деятельностного подхода?
4. Проанализируйте программу по физике для 7 и 10 классов по теме «Механика». Найдите примеры принципа преемственности ФГОС ООО и ФГОС СОО. Выделите материал, изучаемый в 7 классе, на который Вы сможете опереться в 10 классе.

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-2моф:

1. Для одного из разделов физики 7-9 класса проведите анализ содержания обучения в структуре физической теории: выделите содержание, относящееся к основанию, ядру и следствиям теории. На каком содержании применяются индуктивные методы обучения; дедуктивные? Как это согласуется с принципом доступности и посильной сложности в обучении?

2. На основе проведенного анализа содержания выбранной Вами темы, определите темы уроков, обучающими целями которых будут

освоение новых знаний;

формирование умений;

выработка навыков;

освоение способов деятельности, в т.ч. творческой.

Опишите предполагаемую деятельность учащихся, способствующую передаче именно этих компонентов физического образования.

3. В рабочей программе 7-9 классов рассмотрите примеры планирования уроков, посвященных выполнению лабораторных работ по выбранной Вами теме. Определите, какие цели могли бы быть поставлены учителем перед этими уроками? Опишите варианты проведения работ.

4. Одним из аспектов анализа содержания является его новизна и значимость в общей системе знаний. На примере темы «Тепловые явления» 8 класса продемонстрируйте, какие основные понятия и законы играют важную роль в дальнейшем, при изучении темы «Основы термодинамики» в 10 классе, и как развиваются эти понятия.

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Продemonстрирован творческий подход к выполнению задания, задание выполнено полностью
отлично	Задание выполнено в полном объеме, без ошибок и недочетов
очень хорошо	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов
хорошо	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами
удовлетворительно	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами
неудовлетворительно	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения.

Оценка	Критерии оценивания
	Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

	обучающегося от ответа		некоторым и недочетами	и недочетами	недочетов	ошибок и недочетов	
--	---------------------------	--	------------------------------	-----------------	-----------	-----------------------	--

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-1

1. Физическая картина мира как предмет изучения в школьном курсе физики.
2. Методология педагогического исследования.
3. Школьный физический кабинет и его оборудование.
4. Политехническое обучение и профессиональная ориентация.
5. Связь содержания курса физики с содержанием других учебных предметов.
6. Деятельностный подход в обучении физике.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-2моф

Процесс обучения, его компоненты, их взаимосвязь.

- 2.Методика выполнения фронтальных лабораторных работ в репродуктивном варианте.

3. Структура школьного курса физики.
4. Организация итогового, Зачетного контроля знаний учащихся.
5. Принципы обучения. Их роль в конструировании учебного процесса.
6. Требования программ к знаниям и умениям учащихся.
7. Репродуктивные методы обучения.
8. Цели и типы уроков в школе.
9. Проблемно-поисковые методы обучения.
10. Классификация методов обучения.
11. Семинар как форма организации обучения.
12. Групповые формы организации обучения в школе.
13. Требования к проведению демонстрационного эксперимента по физике.
14. Демонстрационный эксперимент как ведущий метод обучения физике и вид наглядности.
15. Решение графических задач на уроках физики.
16. Фронтальные лабораторные работы и экспериментальные задачи, роль и место в процессе обучения физике.
17. Решение задач и работа с учебником как способ создания учебной проблемы.
18. Работа с учебником на уроках физики.
19. Лекционно-семинарская система обучения, ее место в обучении физике.
20. Решение задач как средство формирования навыков и цель обучения.
21. Текущая диагностика учебных достижений, ее роль в управлении учебным процессом.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
отлично	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
очень хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов

Оценка	Критерии оценивания
хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.
удовлетворительно	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.
неудовлетворительно	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа, обучающегося от ответа. Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа, обучающегося от ответа. Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа, обучающегося от ответа.

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Задачи) для оценки сформированности компетенции ПК-1

- Одним из аспектов анализа содержания является его новизна и значимость в общей системе знаний. На примере темы «Тепловые явления» 8 класса продемонстрируйте, какие основные понятия и законы играют важную роль в дальнейшем, при изучении темы «Основы термодинамики» в 10 классе, и как развиваются эти понятия.
- Допустим, Вы проектируете урок новых знаний на тему «Законы параллельного и последовательного соединения проводников», 10 класс. Какой в этом случае может быть вид урока? В каждом случае укажите цели урока и методы обучения.
- Опираясь на логику раскрытия понятия «Работа, энергия», приводящую к формулировке закона сохранения энергии, составьте систему демонстрационных экспериментов. Покажите роль каждого из предложенных Вами и описанных в учебнике экспериментов в логике раскрытия этих понятий, и метод обучения, реализующий этот эксперимент.
- В результате изучения темы «Тепловые явления» в 8 классе учащиеся должны уметь применять положения молекулярно-кинетической теории для объяснения превращений вещества из одного агрегатного состояния в другое. Изучите изложение темы «Испарение и конденсация» в учебнике. Постройте фрагмент урока в виде эвристической беседы с опорой на эксперимент, возможно, и на дидактический аппарат учебника. Почему для изучения этого содержания выбрана эвристическая беседа?

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Задачи) для оценки сформированности компетенции ПК-2моф

1. Найдите в теме «Давление жидкостей и газов» 7 класса ситуации, благоприятные для использования учебника для создания проблемной ситуации. Опишите фрагмент урока через деятельность учителя и учащихся.
2. Составьте проект фрагмента одного из уроков в теме «Давление жидкостей и газов» в виде эвристической беседы. Обоснуйте, почему на этом содержании можно использовать эвристический метод обучения.
3. Приведите пример лабораторной работы, которая может быть реализована различными методами обучения. Укажите цели этих уроков. В каком случае нужно выбирать тот или иной метод обучения? Покажите лабораторную работу, которая может быть проведена только репродуктивным методом. Почему?
4. Планируя фрагмент урока решения задач по теме «Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда», учитель выбрал следующие методы обучения: репродуктивный – практический – самостоятельный. Оцените правильность выбора, обоснуйте свои рассуждения. Предложите свой вариант этой части урока.

Критерии оценивания (оценочное средство - Задачи)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Продemonстрированы все основные умения,. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
отлично	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме. Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
очень хорошо	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов
хорошо	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами
удовлетворительно	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами
неудовлетворительно	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не

Оценка	Критерии оценивания
	продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Горбушин Сергей Александрович. Как можно учить физике: методика обучения физике : Учебное пособие. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 484 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-010991-6. - ISBN 978-5-16-103022-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=792495&idb=0>.
2. Абушкин Харис Хамзеевич. Методика проблемного обучения физике : Учебное пособие для вузов / Абушкин Х. Х. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2017. - 178 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-05054-7 : 479.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт", <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=582788&idb=0>.
3. Пурышева Наталья Сергеевна. Сборник контекстных задач по методике обучения физике : Учебно-методическая литература / Московский педагогический государственный университет. - Москва : Московский педагогический государственный университет, 2016. - 116 с. - Профессиональное образование. - ISBN 978-5-7042-2412-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=601645&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Каменецкий Самуил Ефимович. Методика решения задач по физике в средней школе : кн. для учителя. - 3-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 1987. - 335 с. : ил. - 0.80., 1 экз.
2. Методика преподавания физики в 7 - 8 классах средней школы : пособие для учителя / [Усова А. В. и др.] ; под ред. А. В. Усовой. - 4-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 1990. - 319 с. : ил. - ISBN 5-09-001313-6 : 0.80., 1 экз.
3. Методика преподавания физики в 8 - 10 классах средней школы : в 2 ч. Ч. 1 / под ред. В. П. Орехова, А. В. Усовой. - М. : Просвещение, 1980. - 320 с., 2 л. ил. : ил. - (Библиотека учителя физики). - 0.90., 1 экз.
4. Основы методики преподавания физики в средней школе / под ред. А. В. Перышкина [и др.]. - М. : Просвещение, 1984. - 398 с. : ил. - (Библиотека учителя физики). - 1.10., 1 экз.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Авторские презентации в формате pdf

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, специализированным оборудованием: Оборудование школьного кабинета физики

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 03.03.02 - Физика.

Автор(ы): Лебедева Ольга Васильевна, доктор педагогических наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Чупрунов Евгений Владимирович, доктор физико-математических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 09.01.2024, протокол № б/н.