Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Михаил Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.03.2026 13:13:16
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)

Кафедра Цифровых систем и инженерных технологий

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«26» марта 2026 г. протокол № 8

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
_____ Кудрявцев М.Г.
«26» марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы Преподаватель естественно-научных дисциплин

Квалификация Магистр

Форма обучения **заочная**

Балашиха 2026

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Рабочая программа дисциплины разработана *доцентом кафедры цифровых систем и инженерных технологий, к.т.н. Рамазановой Г.Г.*

Рецензент: *доцент кафедры цифровых систем и инженерных технологий, к.э.н. Сидоров А.В.*

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
Профессиональные компетенции **ПК-3** Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	
ИДК$_{ПК-3.1}$ Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	**Знать:** приемы и методы формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами предметов естественно-научного цикла **Уметь:** использовать образовательный потенциал предметов естественно-научного цикла для организации развивающей учебной деятельности **Владеть:** способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).
ИДК$_{ПК-3.2}$ Использует образовательный потенциал физики в учебной и во внеурочной деятельности	**Знать:** возрастные и когнитивные особенности учащихся и то, как они влияют на усвоение понятий предметов естественно-научного цикла **Уметь:** проектировать учебные занятия, интегрируя образовательный потенциал предметов естественно-научного цикла: ставить цели, отбирать содержание, подбирать опыты и демонстрационный материал, формулировать проблемные вопросы **Владеть:** методиками формирования научного стиля мышления
ИДК$_{ПК-3.3}$ Проводит диагностику существующей среды (материальной, социальной, психолого-педагогической) и выявляет её ресурсы и зоны развития для решения образовательных задач	**Знать:** критерии и параметры оценки образовательной среды **Уметь:** планировать диагностику: определять цели, объекты и границы обследования, выбирать релевантные методы под конкретную задачу **Владеть:** технологиями комплексной диагностики образовательной среды

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования 44.04.01 Педагогическое образование, профиль «Преподаватель естественно-научных дисциплин».

Целью освоения **дисциплины** формирование у обучающихся основных знаний и умения по всем разделам методики обучения физике и готовность к использованию полученных в результате изучения дисциплины знаний и умений в профессиональной

деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Формирование умений и готовности реализовывать образовательные программы по физике в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

2. Формирование системы знаний о современных методах и технологиях обучения и диагностики и способности их использования в процессе обучения физике;

3. Формирование способности организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности;

4. Формирование системы знаний о способах управления учебно-исследовательской деятельностью обучающихся и способности руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

5. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов.

6. Стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины и формированию других необходимых компетенций.

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4
часов	**144**
Аудиторная (контактная) работа, часов	**12,3**
в т.ч. занятия лекционного типа	6
занятия семинарского типа	6
промежуточная аттестация	0,3
Самостоятельная работа обучающихся, часов	**122,7**
Вид промежуточной аттестации	экзамен

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

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. . Общие вопросы теории и методики обучения физике	67	6	61	Доклад с презентацией	ПК-3
Раздел 2. Частные вопросы теории и методики обучения физике	68	6,3	61,7	Итоговое тестирование	
Итого за семестр	135	12,3	122,7		
Промежуточная аттестация	9	0,3	0,7		
ИТОГО по дисциплине	144	12,3	122,7		

2. Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Общие вопросы теории и методики обучения физике

Методика обучения физике как педагогическая наука. Физика как учебный предмет в системе основного общего образования. Система физического образования в основной школе. Кабинет физики. Методы обучения физике. Средства обучения и методика их применения в учебном процессе. Формы организации учебного процесса по физике. Методика контроля и оценки знаний, умений и навыков учащихся по физике. Планирование учебно-воспитательной работы учителя физики.

Раздел 2. Частные вопросы теории и методики обучения физике

Научно - методический анализ понятий и законов курса физики основной школы. Методика преподавания разделов физики. Планирование и методика проведения уроков. Физические величины. Измерение физических величин. Измерительные приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц. Эксперимент и моделирование - основные методы изучения природы. Анализ и методика изучения избранных тем разделов, основные демонстрации, решение типовых задач. Учебно-методический комплекс по физике. Методика проведения фронтальных лабораторных работ. Обучение учащихся решению физических задач. Обобщение и систематизация знаний учащихся по физике.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1	Методические указания по изучению дисциплины

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

1. Ларина, Т. В. Методика обучения физике : учебное пособие / Т. В. Ларина. — Воронеж : ВГПУ, 2024 — Часть 1 — 2024. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/449678 (дата обращения: 04.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Личностно-ориентированное обучение физике в профильной школе : учебное пособие / составители И. М. Агибова [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155379 (дата обращения: 04.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. 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 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/42239 (дата обращения: 04.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Федорова, Н. Б. Межпредметная интеграция в курсе физики : учебно-методическое пособие / Н. Б. Федорова, О. В. Кузнецова, А. С. Поляков. — Рязань : РГУ имени С.А.Есенина, 2010. — 108 с. — ISBN 978-5-88006-673-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164506 (дата обращения: 04.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: https://www.garant.ru/ Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: http://www.consultant.ru/ свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib http://ebs.rgunh.ru/ (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgunh.ru (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.
4. Образовательный интернет – портал Университета Вернадского (свидетельство о регистрации средства массовых информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com https://linuxmint.com/ (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib http://ebs.rgunh.ru/ (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.
4. Официальная страница ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» https://vk.com/rgunh.ru (свободно распространяемое)
5. Портал ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (свободно распространяемое) https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31
6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.4 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная). Специализированная мебель, доска меловая, мультимедийное оборудование, проектор, экран настенный	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д.50, каб. 129 Площадь помещения 118,1 кв.м № по технической инвентаризации 140, этаж 1
Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучавшихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, доска меловая. Мультимедийное оборудование, экран настенный, персональный компьютер в сборке с выходом в интерне	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 125 Площадь помещения 51,6 кв.м № по технической инвентаризации 136, этаж 1
Помещение для самостоятельной работы. Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, читальный зал Площадь помещения 497,4 кв. м. № по технической инвентаризации 177, этаж 1
Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 320 Площадь помещения 49,7 кв. м. № по технической инвентаризации 313, этаж 3
Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 105 Площадь помещения 52,8 кв. м. № по технической инвентаризации 116, этаж 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)

Кафедра Цифровых систем и инженерных технологий

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы Преподаватель естественнонаучных дисциплин

Квалификация Магистр

Форма обучения **заочная**

Балашиха 2026 г.

1.Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименовании компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	**Пороговый (удовлетворительно)**	**знать:** приемы и методы формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами предметов естественно-научного цикла, возрастные и когнитивные особенности учащихся и то, как они влияют на усвоение понятий естественно-научного цикла, критерии и параметры оценки образовательной среды **Уметь:** использовать образовательный потенциал предметов естественно-научного цикла, для организации развивающей учебной деятельности, проектировать учебные занятия, интегрируя образовательный потенциал предметов естественно-научного цикла,: ставить цели, отбирать содержание, подбирать опыты и демонстрационный материал, формулировать проблемные вопросы, планировать диагностику: определять цели, объекты и границы обследования, выбирать релевантные методы под конкретную задачу **владеть:** способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.), методиками формирования научного стиля мышления, технологиями комплексной диагностики образовательной среды	Доклад с презентацией Итоговое тестирование
	Продвинутый (хорошо)	**Знает твердо:** приемы и методы формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами предметов естественно-научного цикла, возрастные и когнитивные особенности учащихся и то, как они влияют на усвоение понятий естественно-научного цикла, критерии и параметры оценки образовательной среды **Умеет уверенно:** использовать образовательный потенциал предметов естественно-научного цикла, для организации развивающей учебной деятельности, проектировать учебные занятия, интегрируя образовательный потенциал предметов естественно-научного цикла,: ставить цели, отбирать содержание, подбирать опыты и демонстрационный материал, формулировать проблемные вопросы, планировать диагностику: определять цели, объекты и границы обследования, выбирать релевантные методы под конкретную задачу **Владеет уверенно:** способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.), методиками формирования научного стиля мышления, технологиями комплексной диагностики образовательной среды	Доклад с презентацией Итоговое тестирование
	Высокий (отлично)	**Имеет сформировавшееся систематические знания:** приемы и методы формирования развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами предметов естественно-научного цикла,, возрастные и когнитивные особенности учащихся и то, как они влияют на усвоение понятий предметов естественно-научного цикла, критерии и параметры оценки	Доклад с презентацией Итоговое тестирование

		образовательной среды **Имеет сформировавшееся систематическое умение:** использовать образовательный потенциал предметов естественно-научного цикла, для организации развивающей учебной деятельности, проектировать учебные занятия, интегрируя образовательный потенциал физики: ставить цели, отбирать содержание, подбирать опыты и демонстрационный материал, формулировать проблемные вопросы, планировать диагностику: определять цели, объекты и границы обследования, выбирать релевантные методы под конкретную задачу **Показал сформировавшееся систематическое владение:** способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.), методиками формирования научного стиля мышления, технологиями комплексной диагностики образовательной среды	

2. Описание шкал оценивания

1.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Доклад с презентацией	не выполнена или все задания решены неправильно	Цель и задачи доклада достигнуты частично. Актуальность темы определена неубедительно. В докладе выявлены значительные отклонения от требований методических указаний.	Цель и задачи выполнения доклада достигнуты. Актуальность темы подтверждена. Доклад выполнен с незначительными отклонениями от требований методических указаний.	Цель написания доклада достигнута, задачи решены. Актуальность темы исследования корректно и полно обоснована. Доклад выполнен согласно требованиям.

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (экзамен в виде итогового теста)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

3. 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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ доклада с презентацией

1. Методика обучения физике, как одна из педагогических наук.
2. Таксономии целей обучения физике
3. Методы и методические приемы обучения физике. Классификация методов обучения
4. Современный урок физики. Структура урока физики как целостная система. Обобщающий урок физики.
5. Решение задач по физике как метод обучения. Значение решения задач, их место в учебном процессе. Классификации задач по физике по разным основаниям. Ситуационные и контекстные задачи, задачи с лишними и недостающими данными. Методика обучения учащихся решению задач по физике различных типов.
6. Учебный физический эксперимент: демонстрационный эксперимент, фронтальные лабораторные работы и опыты, физический практикум, домашний эксперимент. Значение физического эксперимента в обучении, методические требования к нему. Методика формирования у учащихся экспериментальных умений.
7. Годовой и календарно-тематический планы. Подготовка учителя к уроку. План и конспект урока.
8. Методология исследований в области теории и методики обучения физике.
9. Личностные, предметные и метапредметные результаты обучения физике. Универсальные учебные действия как индикатор результатов обучения.
10. Содержание и структура школьного физического образования.
11. Принципы и технология конструирования содержания курсов физики основной и средней школы.
12. Общая характеристика содержания и структуры курсов физики основной и средней школы.
13. Связь обучения физике с другими учебными предметами (естествознанием, математикой, информатикой, химией, биологией, географией, астрономией, обществоведением, технологией).
14. Состояние и тенденции развития школьного физического образования за рубежом.
15. Связь методов обучения физике с методами естественнонаучного познания.
16. Общедидактическая система методов обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательский.
17. Частно-методическая система методов обучения: словесные, наглядные, практические.
18. Словесные методы обучения физике: рассказ, объяснение, беседа, лекция, работа учебником.
19. Ситуационные и контекстные задачи, задачи с лишними и недостающими данными.
20. Методика обучения учащихся решению задач по физике различных типов.
21. Физический практикум, домашний эксперимент. Значение физического эксперимента в обучении, методические требования к нему. Методика формирования у учащихся экспериментальных умений.
22. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности.
23. Методика организации самостоятельной работы учащихся при изучении физики.
24. Методика организации проектно-исследовательской деятельности учащихся.
25. Организационные формы обучения физике. Типологии уроков физики.
26. Обобщение и систематизация знаний учащихся по физике.
27. Дифференцированное обучение физике. Уровневая и профильная дифференциация при обучении физике.

28. Специфика обучения физике учащихся классов разных профилей и классов предпрофессиональной подготовки учащихся.
29. Элективные курсы по физике.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
Примерные вопросы к экзамену

1. Теория и методика обучения физике как педагогическая наука: предмет, задачи и методы исследования; связь с другими науками.
2. Физика как учебный предмет в системе основного общего образования. Цели, задачи и принципы преподавания физики в основной школе.
3. Система физического образования в основной школе. Дидактические и методические принципы отбора содержания физического образования основной школы.
4. Кабинет физики основной школы. Технические средства обучения, печатные, аудиовизуальные и компьютерные пособия, приборы и принадлежности общего назначения.
5. Особенности методов обучения физике в основной школе. Взаимосвязь методов обучения и методов научного познания при обучении физике. Развивающее обучение. Проблемное обучение.
6. Учебно-методический комплекс по физике.
7. Методика проведения фронтальных лабораторных работ.
8. Обучение учащихся решению физических задач.
9. Обобщение и систематизация знаний учащихся по физике.
10. Формы организации учебного процесса по физике.
11. Современный урок физики. Структура уроков физики разных типов.
12. Индивидуализация и дифференциация обучения физике.
13. Проверка достижения учащимися целей обучения. Методы, формы и средства проверки знаний и умений учащихся.
14. Внеклассная работа по физике.
15. Планирование работы учителя. Документы, регламентирующие учебный процесс по физике.
16. Научно - методический анализ понятий и законов курса физики основной школы. Структура разделов и соответствующих тем.
17. Физические величины. Измерение физических величин. Измерительные приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.
18. Механика. Содержание, основные понятия.
19. Молекулярная физика. Термодинамика. Содержание, основные понятия.
20. Электродинамика. Содержание. Основные понятия.
21. Оптика. Содержание, основные понятия.
22. Квантовая физика. Содержание, основные понятия.
23. Особенности организации и проведения лабораторного и физического практикума.
24. Использование современных ИКТ-технологий в процессе изучения физики в школе.

Комплект оценочных материалов по дисциплине «Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы»

Задания закрытого типа – 2 мин. на ответ, задания открытого типа – 5 мин. на ответ

№ п/п	Задание	Варианты ответов	Верный ответ или № верного ответа	Формируемая компетенция
Задания закрытого типа				
1	При индуктивном изучении газовых законов вначале рассматривают:	1.основные положения МКТ 2.термодинамику 3.статику	1. основные положения МКТ	ПК-3
2	В содержание курса физики входят:	1.факты, понятия, законы, теории, модели 2.фундаментальные опыты, методы физики и спецификация (правила и приёмы мыслительной и практической деятельности) 3. все варианты	3. все варианты	ПК-3
3	Какой метод обучения предполагает, что учитель сначала демонстрирует явление или ставит проблему, а затем вместе с учениками формулирует общее правило или закон?	1.объяснительно-иллюстративный 2.проблемное изложение 3.исследовательский	2.проблемное изложение	ПК-3
4	При изучении какой темы наиболее целесообразно применять индуктивный подход?	1.строение атомного ядра 2.электрическое поле точечного заряда 3.изопроцессы в идеальном газе	3.изопроцессы в идеальном газе	ПК-3

Задания открытого типа (в т.ч. примерные вопросы к зачету/экзамену)			
№ п/п	Вопрос	Правильный ответ	Формируемая компетенция
1	Какой приём не относится к приёмам активизации мышления учащихся при решении физических задач?	механическое заучивание алгоритмов без понимания смысла	ПК-3
2	Какой документ является основным при разработке рабочей программы по физике?	Федеральный государственный образовательный стандарт	ПК-3
3	Осознание условия и выделение данных - это	понимание задачи, запись известных величин	ПК-3
4	Составление плана эксперимента -это	выбор приборов, определение последовательности действий	ПК-3
5	Какой тип учебного задания наиболее эффективно формирует у школьников умение применять физические законы в нестандартных ситуациях?	решение качественных задач с обоснованием ответа.	ПК-3
6	Что является обязательным элементом демонстрационного эксперимента на уроке физики?	чёткая постановка цели опыта и выделение главного явления для наблюдения	ПК-3
7	Фронтальная лабораторная работа - это	отработка базовых экспериментальных умений по единому алгоритму	ПК-3
8	Физический практикум предполагает	формирование умений самостоятельно планировать и проводить исследование, обрабатывать данные	ПК-3
9	Какой приём помогает преодолеть типичные ошибки учащихся при построении изображений в линзах?	построение изображений для разных положений предмета с обязательной проверкой по формуле тонкой линзы	ПК-3
10	В чём заключается основная педагогическая ценность межпредметных связей физики и математики в средней школе?	в формировании целостной научной картины мира и развитии математического аппарата как инструмента описания физических явлений	ПК-3
11	Учитель предлагает ученикам на уроке по теме «Тепловые явления» обсудить, почему термос сохраняет температуру напитка. Какой методический приём здесь используется?	приём создания проблемной ситуации	ПК-3