

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Райхерт Татьяна Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 05.05.2022 16:12:56
Уникальный программный идентификатор:
c914df807d771447164c08ee17f8e2f93dde816b

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики
Кафедра естественных наук и физико-математического образования

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
_____ В. В. Дикова
«___» _____ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ»**

Уровень высшего образования
Направление подготовки

Профили
Форма обучения

Бакалавриат
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
«Информатика и физика»
Очная

Рабочая программа дисциплины «Теория и методика обучения физике». Нижний Тагил: Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2021. 16 с.

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (№125 от 22.02.2018)..

Автор: кандидат педагогических наук, доцент, И. И. Баженова
доцент кафедры естественных наук
и физико-математического образования

Рецензент: доктор педагогических наук, профессор С.Е. Попов

Одобрена на заседании кафедры ЕНФМ. Протокол от 18 марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой О.В. Полявина

Рекомендована к печати методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики 02 апреля 2021 г., протокол № 8.

Председатель методической комиссии ФЕМИ Н. З. Касимова

Декан ФЕМИ Т. В. Жуйкова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Результаты освоения дисциплины.....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы.....	6
4.2. Содержание и тематическое планирование дисциплины.....	7
4.3. Содержание разделов (тем) дисциплины.....	8
5. Образовательные технологии.....	9
6. Учебно-методические материалы.....	9
6.1. Задания и методические указания по организации и проведению практических занятий.....	9
6.2. Задания и методические указания по организации самостоятельной работы студента.....	11
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	12
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	12
9. Текущая аттестация качества усвоения знаний.....	12
10. Промежуточная аттестация.....	14

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная **цель курса** – развитие общекультурной и профессиональной компетентности бакалавра по направлению «Педагогическое образование» в процессе освоения им знаний в области современных проблем обучения.

В процессе изучения курса решаются следующие **задачи**:

- знания структуры и содержания школьного курса физики и научных основ этого курса, умение выбирать структуру и определять содержание в зависимости от целей обучения и типа школы;
- знания целей обучения физике в средней школе и умения дифференцированно выделять эти цели в зависимости от типа школы и социальной обстановки;
- знание приемов и форм планирования учебной работы учителя физики и умение использовать их для различных целей;
- знание всех средств наглядности, включая ТСО и ВТ, умения и навыки их отбора и рационального использования в процессе обучения физике;
- знание физических приборов и учебного оборудования, техники и методики физического эксперимента, умения и навыки эффективного и безопасного использования эксперимента в обучении физике;
- знание учебной, методической и научно-популярной литературы и умения в подборе и использовании ее для преподавания физики;
- знание и свободное владение научным физическим языком и логическими правилами построения умозаключений, определений и формулировок.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.05.01 «Теория и методика обучения физике» является частью учебного плана по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Информатика и физика». Дисциплина «Теория и методика обучения физике» включена в Блок Б.1 «Дисциплины (модули)» и является составной частью раздела Б1.О.05 «Методический модуль». Дисциплина реализуется в НТГСПИ на кафедре естественных наук и физико-математического образования.

Курс играет важную роль в подготовке учителей физики и информатики. Изучение курса базируется на знаниях, приобретенных студентами при изучении курса физики, дисциплин «Педагогика», «Методология и методика психолого-педагогических измерений», «Физический практикум», «Школьный физический эксперимент».

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование и развитие следующих компетенций и их индикаторов:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК 6.1. Знает основные закономерности становления и развития личности
	ИУК 6.2. Умеет применять знания о своих ресурсах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешной работы
	ИУК 6.3. Планирует свою деятельность с учетом условий, средств, личностных возможностей; нацелен на дальнейшее саморазвитие и самообразование
ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ИОПК 1.1. Знает приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации, законодательные документы о правах ребенка, конвенцию о правах ребенка
	ИОПК 1.2. Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
	ИОПК 1.3. Применяет нравственные нормы и требования профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных	ИОПК 2.1. Знает принципы разработки основных и дополнительных образовательных программ на основании требований ФГОС и других нормативных документов
	ИОПК 2.2. Умеет анализировать образовательные потребности обучающихся и

образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	определять общее содержание и структуру образовательных программ и их компонентов для удовлетворения выявленных потребностей
	ИОПК 2.3. Способен разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы с использованием информационно-коммуникационных технологий
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	ИОПК 3.1. Знает основные требования федеральных государственных образовательных стандартов, предъявляемые к организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
	ИОПК 3.2. Умеет организовать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, применяя технологии инклюзивного образования
	ИОПК 3.3. Подготовлен к взаимодействию с другими специалистами для организации психолого-медико-педагогического консультирования и оказания адресной помощи обучающимся с особыми образовательными потребностями
ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ИОПК 5.1. Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; методы педагогической диагностики неуспеваемости обучающихся
	ИОПК 5.2. Умеет применять различные методы анализа и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися
	ИОПК 5.3. Применяет методы контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся; подготовлен к применению специальных технологий и методов, позволяющих выявлять и корректировать трудности в обучении
ПК-1. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий	ИПК 1.1. Знает: концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса в предметной области ..., определяемые ФГОС общего образования, особенности проектирования образовательного процесса, подходы к планированию образовательной деятельности, содержание школьных предметов: ..., формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения школьным предметам ...
	ИПК 1.2. Умеет: проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по школьным предметам ..., формулировать дидактические цели и задачи обучения и реализовывать их в образовательном процессе; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения
	ИПК 1.3. Владеет умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения школьным предметам математика и информатика и современными образовательными технологиями
ПК-3 – способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	3.1. Знает закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьных предметов: ...
	3.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся
	3.3. Владеет предметным содержанием; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения
ПК-4. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	4.1. Знает способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении школьным предметам:
	4.2. Умеет организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса
	4.3. Владеет умениями по организации разных видов деятельности обучающихся и приемами развития познавательного интереса

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- исторические этапы развития методики обучения физике в средней общеобразовательной школе;
- требования современных образовательных стандартов в области основного общего образования;
- содержание современных образовательных методов и технологий обучения физике;
- методику проведения педагогических измерений в процессе обучения физике.

Уметь:

- проектировать процесс обучения физике в средней общеобразовательной школе с учетом требований ФГОС;
- использовать современные образовательные технологии для организации процесса обучения физике в общеобразовательной школе;
- отбирать и самостоятельно разрабатывать информационные ресурсы для сопровождения учебного процесса по физике;
- спроектировать ход педагогического эксперимента и осуществить статистическую обработку данных педагогических измерений.

Владеть навыками:

- разработки конспектов, технологических карт уроков и внеклассных мероприятий по физике;
- содержательной интерпретации и адаптации методических знаний для решения образовательных задач в профессиональной области;
- основными методами, приемами и средствами педагогического воздействия для решения профессиональных задач при обучении физике в средней общеобразовательной школе.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. ед. (432 ч), их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	Очная
	5, 6, 7, 8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	432
Контактная работа, в том числе:	152
Лекции	60
Практические занятия	92
Самостоятельная работа, в том числе:	217
Изучение теоретического курса	60
Самоподготовка к текущему контролю знаний	157
Защита курсовой работы (8 семестр)	63
Подготовка к зачету (6 семестр) и экзамену (7,8 семестр)	

4.2. Содержание и тематическое планирование дисциплины

Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Всего, часов	Вид контактной работы, час				Самостоятельная работа, час	Формы текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	Из них в интерактивной форме		
1. Общие вопросы методики физики	5	108	14	24		24	70	Фронтальный и индивидуальный опрос, тест
2. Методика обучения физике на I ступени обучения	6	90	16	16		16	58	Фронтальный и индивидуальный опрос, тест
3. Методика обучения физике на II ступени обучения	7	81	14	24		24	43	Фронтальный и индивидуальный опрос
4. Проблема оценки качества обучения физике в современной школе.	8	48	10	18		18	20	Фронтальный и индивидуальный опрос
5. Проблема повышения эффективности процесса обучения физике.	8	42	6	10		10	26	Фронтальный и индивидуальный опрос, тест
Зачет с оценкой	6	63						Собеседование по вопросам зачета, экзамена, защита курсовой работы
Экзамен	7,8							
Курсовая работа	8							
Итого		432	60	92	-	92	217	

Практические занятия

№ темы	Наименование практических занятий	Кол-во ауд. часов
1. Общие вопросы методики физики	1. История развития МПФ. 2. Принципы, методы обучения физике в школе. 3. Формы уроков физики. 4. ВПС и МПС в курсе школьной физики. 5. Роль и место физического эксперимента в обучении школьников. 6. Самостоятельная работа учащихся по физике. 7. Развитие творческих способностей школьников. 8. Методика решения физических задач. 9. Контроль знаний и умений учащихся в процессе обучения физике. 10. Организация самостоятельной работы школьников при обучении физике.	20
2. Методика обучения физике	1. Структура и содержания курса физики 7-9 классов. 2. Содержание и методика проведения вводных уроков физики.	32

на I ступени обучения	3. Анализ и методика изучения темы «Первоначальные сведения о строении вещества». 4. Анализ и методика изучения темы «Взаимодействие тел». 5. Анализ и методика изучения темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов». 6. Анализ и методика изучения тем «Работа и мощность», «Энергия». 7. Методика изучения истории исследования и физики атмосферного давления. 8. Анализ и методика изучения тем «Тепловые явления». 9. Анализ и методика изучения темы «Изменение агрегатных состояний вещества». 10. Анализ и методика изучения темы «Электрические явления». 11. Анализ и методика изучения темы «Электромагнитные явления», «Световые явления» 12. Методический анализ и методика формирования основных понятий кинематики. 13. Методический анализ и методика формирования основных понятий динамики. 14. Методика изучения темы «Механические колебания и волны. Звук». 15. Методика изучения темы «Электромагнитное поле». 16. Анализ и методика изучения атомной и ядерной физики.	
3. Методика обучения физике на II ступени обучения	1. Структура и содержания курса физики 10-11 классов. 2. Анализ структуры и содержания темы «Кинематика материальной точки». 3. Анализ структуры и содержания темы «Динамика материальной точки». 4. Анализ структуры и содержания темы «Молекулярная физика и термодинамика». 5. Анализ и методика изучения темы «Электростатика». 6. Анализ и методика изучения темы «Магнитное поле». 7. Анализ и методика изучения темы «Законы постоянного тока». 8. Анализ и методика изучения темы «Электрический ток в различных средах». 9. Анализ и методика изучения темы «Электромагнитные колебания и волны». 10. Анализ и методика изучения темы «Атомная и ядерная физика».	20
4. Проблема оценки качества обучения физике в современной школе.	1. Система контроля при обучении физике. 2. Качество образования как проблема педагогической квалитметрии. 3. Основные методические подходы к оценке образовательных результатов. 4. Проведение итоговой аттестации школьников по физике на первой ступени обучения. 5. Проведение итоговой аттестации школьников по физике на второй ступени обучения. 6. Разработка комплекса диагностических заданий для оценки качества обучения по физике.	12
5. Проблема повышения эффективности процесса обучения физике.	1. Современные образовательные стандарты в обучении физике. 2. Современный урок физики в средней школе. 3. Цифровые образовательные ресурсы по физике. 4. Дистанционное обучение по физике	8
Итого		92

4.3. Содержание разделов (тем) дисциплины

Лекционный курс (60 ч)

Лекция 1. Методика обучения физике как педагогическая наука, ее предмет, история ее развития.

Лекция 2. Методы исследования в методике обучения физике.

Лекция 3. Физика как учебный предмет в общеобразовательной школе.

Лекция 4. Системы построения школьного курса физики.

Лекция 5. Структура физических знаний. Классификация физических понятий.

Лекция 6. Понятие о методах и методических приемах. Классификация методов обучения физике.

Лекция 7. Формирование мировоззрения, нравственное и эстетическое воспитание в процессе обучения физике.

Лекция 8. Организационные формы обучения физике. Внеклассная работа по физике.

Лекция 9. Проведение физических конкурсов, олимпиад, конференций.

Лекция 10. Демонстрационный физический эксперимент.

Лекция 11. Лабораторный физический эксперимент.

Лекция 12. Методика организации самостоятельной работы учащихся при обучении физике.

Лекция 13. Методика обучения физике в 7 классе.

Лекция 14. Методика обучения физике в 8 классе.

Лекция 15. Методика обучения физике в 9 классе.

Лекция 16. Методика проведения лабораторных работ 7-9 класса.

Лекция 17. Итоговые уроки физики на первой ступени обучения.

Лекция 18. Методика изучения механики.

Лекция 19. Методика изучения молекулярной физики

Лекция 20. Методика изучения термодинамики.

Лекция 21. Методика изучения электродинамики.

Лекция 22. Методика изучения оптики.

Лекция 23. Методика изучения атомной и ядерной физики.

Лекция 24. Итоговые уроки физики на второй ступени обучения.

Лекция 25. Дифференциация в обучении физике.

Лекция 26. Формы и методы контроля и самоконтроля учащихся при обучении физике.

Лекция 27. Проблема реализации профильного обучения физике в средней общеобразовательной школе.

Лекция 28. Учитель как творческая саморазвивающаяся личность.

Лекция 29. Современные образовательные стандарты по физике.

Лекция 30. Методика формирования и развития универсальных учебных действий школьников.

5. Образовательные технологии

Сочетание традиционных форм и методов ведения занятий с элементами современных интерактивных технологий – дискуссии, групповой работы, исследовательского метода и деловой игры. Разнообразие методов обучения (проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный) позволяет успешно решать задачу организации различных видов деятельности студентов, направленных на овладение учебным материалом.

6. Учебно-методические материалы

6.1. Задания и методические указания по организации и проведению практических занятий

Одной из задач изучения курса является включение студентов в образование, которое нацелено на активную самостоятельную работу. Самостоятельная работа по дисциплине нацелена на развитие навыков работы с научной литературой, а также исследовательских умений анализировать, обобщать, конкретизировать, сравнивать, систематизировать информацию. Поэтому основными видами самостоятельной работы студентов являются конспектирование, аннотирование и реферирование литературы, анализ историко-научных и педагогических концепций.

Главными направлениями самостоятельной работы при изучении дисциплины можно считать:

- подготовка к докладам при проведении семинаров;
- участие в обсуждении проблемных вопросов;
- разработка и защита дидактических материалов в различной форме;

- разработка и защита УМК.

Поэлементная структура педагогического проекта представлена в таблице. Качество выполненных педагогических проектов оценивается в соответствии с приведенными критериями. В данном случае используется рейтинговая система оценки. Первоначально определяется полнота выполнения отдельных компонентов УМК на основе трехбалльной оценки выделенных критериев:

- 0 – данный компонент отсутствует или представлен на явно недостаточном уровне;
- 1 – компонент присутствует, но критериям соответствует частично;
- 2 – компонент присутствует и полностью соответствует критериям.

Структура учебно-методического комплекса

Структурные элементы УМК	Критерии оценки элементов
1. Требования к ЗУН учащихся	• полнота; • диагностичность; • соответствие возрастным особенностям учащихся
2. Поурочное планирование учебного материала	• соответствие требованиям к ЗУН; • соответствие возрастным особенностям школьников; • соответствие структуре курса определенной ступени обучения
3. Содержание самостоятельной работы учащихся	• разнообразие форм; • предполагаемая степень активности учащихся; • использование различных форм дифференциации учащихся с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей
4. Содержание межпредметных и внутрипредметных связей учебного материала	• полнота
5. Конспекты уроков: а) комбинированный урок; б) лабораторная работа; в) итоговый урок повторения и закрепления пройденного материала	• диагностичность и оптимальность целей урока; • целесообразность подбора фронтальных демонстраций и наглядности; • выделение этапов урока с кратким описанием деятельности учителя и учащихся; • соответствие содержания, форм, методов и приемов обучения целям урока; • использование различных форм дифференциации учащихся с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей
6. Состав фронтальных демонстраций	• полнота; • оптимальность; • учет техники безопасности; • наглядность
7. Учебно-методические материалы	• оптимальность; • разнообразие видов и форм; • использование различных форм дифференциации учащихся с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей
8. Решение задач из состава упражнений школьного учебника	• правильность решения; • соответствие требованиям к оформлению задач по физике
9. Контрольно-измерительные материалы к определению уровня знаний и умений учащихся	• оптимальность; • разнообразие видов и форм; • использование различных форм дифференциации учащихся с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей
10. Средства диагностирования предметных и надпредметных знаний и умений школьников	• оптимальность; • системность; • использование разнообразных форм и методов диагностики; взаимосвязь с возрастными и индивидуальными особенностями школьников; • соответствие требованиям УУД учащихся

Определение общего балла УМК, выполненного студентом, сопровождается переводом рейтинговой оценки в академическую на основании следующей шкалы:

- 55-60 баллов – «отлично»;
- 46-56 баллов – «хорошо»;
- 30-45 баллов – «удовлетворительно»;
- менее 30 баллов – «неудовлетворительно».

6.2. Задания и методические указания по организации самостоятельной работы студента

Темы занятий	Количество часов			Содержание самостоятельной работы	Формы контроля СРС
	Всего	Аудитор-ных	Самост. работа		
1. Общие вопросы методики физики	108	38	70	Ответы на вопросы преподавателя. Выступление с докладами и презентациями. Обсуждение докладов и проблемных вопросов.	Собеседование. Заслушивание доклада и его оценка.
2. Методика обучения физике на I ступени обучения	90	32	58	Ответы на вопросы преподавателя. Выступление с докладами и презентациями. Обсуждение докладов и проблемных вопросов. Разработка УМК.	Собеседование. Заслушивание доклада и его оценка. Защита УМК.
3. Методика обучения физике на II ступени обучения	81	38	43	Ответы на вопросы преподавателя. Выступление с докладами и презентациями. Обсуждение докладов и проблемных вопросов. Разработка УМК.	Собеседование. Заслушивание доклада и его оценка. Защита УМК.
4. Проблема оценки качества обучения физике в современной школе.	48	28	20	Ответы на вопросы преподавателя. Выступление с докладами и презентациями. Обсуждение докладов и проблемных вопросов.	Собеседование. Заслушивание доклада и его оценка.
5. Проблема повышения эффективности процесса обучения физике.	42	16	26	Ответы на вопросы преподавателя. Выступление с докладами и презентациями. Обсуждение докладов и проблемных вопросов.	Собеседование. Заслушивание доклада и его оценка.
Защита курсовой работы (7 семестр) Подготовка к зачету (5, 6, 8 семестр) и экзамену (7 семестр)	152	-	-	Подготовка к зачету	Собеседование по вопросам зачета, экзамена, защита курсовой работы
Итого					

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература

1. Гребенникова, Н.Б. Теория и методика обучения физике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Б. Гребенникова, М.П. Ланкина, О.Е. Левенко, Н.Г. Эйсмонт. — Электрон. дан. — Омск : ОмГУ, 2017. — 160 с.

2. Бражников, М.А. Становление методики обучения физики в России как педагогической науки и практики [Электронный ресурс] : монография / М.А. Бражников, Н.С. Пурышева. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Прометей", 2015. — 506 с.

Дополнительная литература

1. Даутова, К.В. Избранные лекции по теории и методике обучения физике в средней школе: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2006. — 112 с.

2. Кондратьев, А.С. Методы решения задач по физике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.С. Кондратьев, Л.А. Ларченкова, А.В. Ляпцев. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2012. — 312 с.

3. Сборник контекстных задач по методике обучения физике: Учебное пособие для студентов педагогических вузов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.С. Пурышева [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Прометей", 2013. — 116 с.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционная аудитория.
2. Компьютеры (ноутбук).
3. Мультимедиапроектор.
5. Презентации к лекциям и практикам.
6. Видеоматериалы к лекциям и практикам.

9. Текущий контроль качества усвоения знаний

Одной из задач изучения курса является включение студентов в образование, которое нацелено на активную самостоятельную работу. Самостоятельная работа по дисциплине нацелена на развитие навыков работы с научной литературой, а также исследовательских умений анализировать, обобщать, конкретизировать, сравнивать, систематизировать информацию. Поэтому основными видами самостоятельной работы студентов являются конспектирование, аннотирование и реферирование литературы, анализ историко-научных и педагогических концепций.

Главными направлениями самостоятельной работы при изучении дисциплины можно считать:

- подготовка к докладам при проведении семинаров;
- участие в обсуждении проблемных вопросов;
- разработка и защита дидактических материалов в различной форме;
- разработка и защита проекта в форме УМК;
- защита курсовой работы.

В работе студентов на практических занятиях используется рейтинговая шкала оценки индивидуальной и групповой деятельности. Описание критериев оценки компетенций студентов имеется в содержании таблиц. Бальная шкала выделенных критериев принимает значения: 0 (критерий не реализован); 1 (неполная степень реализации критерия); 2 (полная степень реализации критерия).

Таблица 1

Оценка групповой деятельности студентов

Критерии оценки	Номер группы		Полученные баллы
	№ 1	№ 2	

1.Степень подготовленности к занятию			
2. Качество дополнений к выступлению			
3. Характер ответов на вопросы других групп и преподавателя			
4.Степень активности работы участников группы			

Таблица 2

Оценка индивидуальной деятельности студентов (доклад)

Критерии оценки	Полученные баллы
• умение выделить познавательную проблему	
• умение выбрать источники информации, адекватные цели и задачам работы	
• умение построить выступление, позволяющее в краткой форме осветить результаты работы над докладом	
• умение публично высказывать и отстаивать собственную точку зрения	
• наличие способности к самооценке, умение строить общение на основе уважения общающихся сторон	
• наличие способности к самооценке, умение строить общение на основе уважения общающихся сторон	

Примерная тематика докладов

1. История развития МПФ.
2. Принципы, методы обучения физике в школе.
3. Формы уроков физики.
4. ВПС и МПС в курсе школьной физики.
5. Роль и место физического эксперимента в обучении школьников.
6. Самостоятельная работа учащихся по физике.
7. Развитие творческих способностей школьников.
8. Методика решения физических задач.
9. Контроль знаний и умений учащихся в процессе обучения физике.
10. Организация самостоятельной работы школьников при обучении физике.
11. Структура и содержания курса физики 7-9 классов.
12. Содержание и методика проведения вводных уроков физики.
13. Анализ и методика изучения темы «Первоначальные сведения о строении вещества».
14. Анализ и методика изучения темы «Взаимодействие тел».
15. Анализ и методика изучения темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов».
16. Анализ и методика изучения тем «Работа и мощность», «Энергия».
17. Методика изучения истории исследования и физики атмосферного давления.
18. Анализ и методика изучения тем «Тепловые явления».
19. Анализ и методика изучения темы «Изменение агрегатных состояний вещества».
20. Анализ и методика изучения темы «Электрические явления».

Курсовая работа по ТМОФ

Курсовая работа по ТМОФ может содержать теоретическую часть и практическую части. При наличии эксперимента, соотношение теоретической и практической части, соответственно представленных в первой и второй главах, может быть достаточно

произвольным, но с доминированием теории. Защита курсовых работ проходит в комиссии при наличии окончательно оформленного письменного текста работы в виде доклада на 5-7 минут.

Основными критериями оценки курсовых работ выступают следующие параметры:

- соответствие представленной работы в печатном виде всем требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ;
- четкость и логичность структуры работы, методологическая грамотность в построении работы;
- объем и качество проделанной работы;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения эмпирических материалов, обоснованность и четкость сформулированных выводов и обобщений;
- объем и уровень анализа литературы по исследуемой проблеме, общая ориентированность в выбранной области исследования;
- литературность языка письменной работы и качество устного доклада;
- четкость и обоснованность ответов на вопросы, замечания и дискуссионные рекомендации во время защиты выпускной работы.

Примерные темы курсовых работ по ТМОФ

1. Методика изучения закона Архимеда и условий плавания тел.
2. Методика изучения законов постоянного тока.
3. Формирование понятия кинематики в курсе физики средней школы.
4. Понятие температуры в школьном курсе физики.
5. Методика изучения колебаний и волн в средней школе.
6. Методика изучения фотоэффекта и фотонной теории света в школьном курсе физики.
7. Методика изучения и применения лазера в школьном курсе физики.
8. Моделирование волновых явлений при изучении физики в средней школе.
9. Графические задачи и упражнения в школьном курсе физики.
10. Элементы космонавтики в школьном курсе физики.
11. Индукция, дедукция и аналогии в процессе обучения физике.
12. Общенаучные методы познания в школьном курсе физики.
13. Методика изучения темы «Электромагнитная индукция».
14. Изучение основ термодинамики в 10 классе.
15. Изучение основ атомной и ядерной физики.
16. Методика изучения законов сохранения в механике .
17. Методика изучения механических колебаний и волн в 9 классе.
18. Основы динамики и небесной механики в школьном курсе физики
19. Формирование понятия проводимости в школьном курсе физики.
20. Система знаний об электроне в школьном курсе физики.
21. Методика изучения основ квантовой физики в средней школе.
22. Основные физические принципы и методика их изучения в средней школе.

10. Промежуточный контроль

Промежуточная аттестация по данной дисциплине проводится в форме, зачета с оценкой (6 семестр), экзамена (7,8 семестр) и защиты курсовой работы (8 семестр).

Контроль учебной деятельности играет существенную роль в обеспечении успешности обучения. Контроль позволяет установить степень соответствия уровня достигнутых студентами знаний и умений требованиям, предъявляемым преподавателем. Зачет проводится в виде собеседования или в письменной форме и включает один теоретический вопрос.

Нормы оценки на зачете с оценкой (6 семестр)

Зачет с оценкой проводятся в форме устных выступлений студентов. При ответе требуется соблюдать требования, связанные с критериями оценивания ответа.

Критерии оценивания	баллы
ответ целостный, развернутый, логически построенный, аргументированный. Студент может самостоятельно находить примеры применения полученных знаний на практике, отвечает на дополнительные вопросы экзаменатора по содержанию вопроса	5-4 баллов
ответ логически построенный, правильный и аргументированный, однако, в нем имеются неточности, отсутствует полнота раскрытия вопроса.	2-3 балла
учебный материал не усвоен. Студент не знает большинства фактического материала. Студент не может даже с помощью наводящих вопросов экзаменатора построить ответ по содержанию вопроса.	1-0 баллов

Контрольные вопросы к зачету (6 семестр)

1. Методика физики как учебный предмет и как одна из педагогических наук, ее предмет, история ее развития и методы исследования. Задачи методики физики как учебной дисциплины.
2. Физика как учебный предмет в общеобразовательной школе. Факторы, определяющие цели обучения физике. Задачи обучения физике в современной школе.
3. Модели построения школьного курса физики, структура и содержание курса физики.
4. Основные дидактические принципы и их реализация при обучении физики.
5. Методы, приемы обучения физике: понятие метода в философии; функции методов и их характеристики по степени самостоятельности учащихся, по источнику знаний, по дидактической цели.
6. Сущность и функции МПС. Классификация МПС. Формы реализации МПС в преподавании физики.
7. Структура физических знаний. Классификация физических понятий. Правила конструирования определений и формулировок.
8. Нравственное и эстетическое воспитание в процессе обучения физике.
9. Воспитание патриотизма и гражданственности при обучении физике.
10. Организация учебной деятельности учителем физики, планирование учебной работы, научная организация труда учителя физики.
11. Классификация учебных форм обучения физике. Урок как основная форма учебных занятий.
12. Учебный физический эксперимент. Роль и место физического эксперимента в процессе обучения.
13. Виды учебного эксперимента. Методические требования к учебному физическому эксперименту.
14. Методика решения задач по физике.
15. Методика проведения самостоятельной работы учащихся по физике.

Экзамен проводится в виде собеседования и включает два теоретических вопроса из соответствующего списка.

Контрольные вопросы к экзамену (7 семестр)

1. Структура и содержания курса физики 7-9 классов.
2. Содержание и методика проведения вводных уроков физики.
3. Анализ и методика изучения темы «Первоначальные сведения о строении вещества».
4. Анализ и методика изучения темы «Взаимодействие тел».

5. Анализ и методика изучения темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов».
6. Анализ и методика изучения тем «Работа и мощность», «Энергия».
7. Методика изучения истории исследования и физики атмосферного давления.
8. Анализ и методика изучения тем «Тепловые явления».
9. Анализ и методика изучения темы «Изменение агрегатных состояний вещества».
10. Анализ и методика изучения темы «Электрические явления».
11. Анализ и методика изучения темы «Электромагнитные явления», «Световые явления»
12. Методический анализ и методика формирования основных понятий кинематики.
13. Методический анализ и методика формирования основных понятий динамики.
14. Методика изучения темы «Механические колебания и волны. Звук».
15. Методика изучения темы «Электромагнитное поле».
16. Анализ и методика изучения атомной и ядерной физики в 9 классе.

Контрольные вопросы к экзамену (8 семестр)

6. Качество обучения и качество образования школьников. Оценку как элемент управления качеством обучения.
7. Принципы и функции контроля качества обучения в современном учебном процессе.
8. Современные средства оценки результатов обучения по физике.
9. УУД как система образовательных характеристик школьника.
10. Цели, задачи и процедура проведения ОГЭ по физике.
11. Учебный проект как средства оценки результатов обучения по физике.
12. «Портфолио» как средство оценки результатов обучения по физике.
13. Цели, задачи и процедура проведения ЕГЭ по физике.
14. Возможности реализации профильного обучения на уроках физики.
15. Структура и содержания курса физики 10-11 классов.
16. Анализ структуры и содержания темы «Кинематика материальной точки».
17. Анализ структуры и содержания темы «Динамика материальной точки».
18. Анализ структуры и содержания темы «Молекулярная физика и термодинамика».
19. Анализ и методика изучения темы «Электростатика».
20. Анализ и методика изучения темы «Магнитное поле».
21. Анализ и методика изучения темы «Законы постоянного тока».
22. Анализ и методика изучения темы «Электрический ток в различных средах».
23. Анализ и методика изучения темы «Электромагнитные колебания и волны».
24. Анализ и методика изучения темы «Атомная и ядерная физика».