

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.06.2025 11:24:14
Уникальный программный идентификатор:
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b55f0c9e

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет
Кафедра фундаментальной физики и нанотехнологии

Согласовано
деканом физико-математического факультета
«19» марта 2025 г.

/Кулешова Ю.Д./

Рабочая программа дисциплины

Конструирование урока физики в средней школе

Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

Программа подготовки:
Физика в образовании

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
физико-математического факультета
Протокол «19» марта 2025 г. № 7
Председатель УМКом _____

/Кулешова Ю.Д./

Рекомендовано кафедрой
фундаментальной физики и
нанотехнологии
Протокол от «11» марта 2025 г. № 11
Зав. кафедрой _____

/Холина С.А./

Москва
2025

Автор-составитель:
Холина С. А. кандидат педагогических наук, доцент;
Величкин В. Е. кандидат педагогических наук, доцент.

Рабочая программа дисциплины «Конструирование урока физики в средней школе» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ России от 22.02.2018 г. № 126.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Объем и содержание дисциплины	4
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	5
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	6
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	11
7. Методические указания по освоению дисциплины	12
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	13

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи

Целью изучения дисциплины является знакомство обучающихся с технологиями конструирования урока физики, а также развитие навыков анализа результатов самостоятельной познавательной деятельности учащихся на уроках физики.

Задачи дисциплины:

- формирование устойчивого интереса к изучаемой дисциплине, развитие мировоззрения и творческого потенциала к разработке учебно-методического обеспечения по физике для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования;
- планирование и организация самостоятельной работы обучающихся при изучении курса физики в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

СПК-1. Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

СПК-4. Способен к разработке учебно-методического обеспечения для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

Содержание дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в процессе подготовки в бакалавриате в рамках освоения дисциплин: «Теория и методика преподавания физики», «Общая и экспериментальная физика», «Математический анализ», «Современные учебно-методические комплексы по физике» а также в рамках данной программы подготовки: «Избранные главы общей и экспериментальной физики», «Инновационная педагогическая деятельность в области физического образования», «Методология научного педагогического исследования в области физического образования», «Современные основы профильного курса физики», «Нормативно-правовое регулирование образовательной деятельности в области физического образования».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в часах	108
Контактная работа:	16,3
Лекции	2
Практические занятия	12
Из них, в форме практической подготовки	12
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3
Предэкзаменационная консультация	2
Экзамен	0,3
Самостоятельная работа	82

Контроль	9,7
----------	-----

Форма промежуточной аттестации: экзамен во 2 семестре.

3.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Практические занятия
Тема 1. Типология уроков физики и их анализ.	1	3
Тема 2. Технологизация уроков физики различного типа.		3
Тема 3. Организация самостоятельной познавательной деятельности учащихся на уроках физики.	1	3
Тема 4. Использование информационных технологий на уроках физики.		3
ИТОГО	2	12

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Тема для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Форма отчетности
Современный урок физики	Требования к структуре и содержанию урока физики	20	Изучение учебной литературы	Монографии, диссертации, учебники, книги, журналы, сеть Интернет	Домашнее задание
Современные образовательные технологии на уроках физики	Кейс-технологии. Алгоритм реализации, достоинства, недостатки	20	Изучение учебной литературы	Монографии, диссертации, учебники, книги, журналы, сеть Интернет	Домашнее задание
Технология развития критического мышления (ТРКМ)	Особенности использования при обучении физике	20	Изучение учебной литературы	Монографии, диссертации, учебники, книги, журналы, сеть Интернет	Домашнее задание
Российская электронная школа	Особенности использования электронного ресурса при	22	Изучение учебной литературы	Монографии, диссертации, учебники, книги,	Домашнее задание

Тема для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Форма отчетности
	обучении физике			журналы, сеть Интернет	
ИТОГО		82			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
СПК-1. Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
СПК-4. Способен к разработке учебно-методического обеспечения для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

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

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала Оценивания
СПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: технологию организации самостоятельной работы обучающихся при изучении курса физики в образовательных организациях соответствующего уровня образования. Уметь: организовывать самостоятельную работу обучающихся при изучении курса физики в образовательных организациях соответствующего уровня образования.	Опрос, тест, домашнее задание	Шкала оценки опроса, шкала оценивания теста, шкала оценивания домашнего задания
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: технологию организации самостоятельной работы обучающихся при изучении курса физики в образовательных организациях соответствующего уровня образования. Уметь: организовывать самостоятельную работу обучающихся при изучении курса	Опрос, тест, домашнее задание	Шкала оценки опроса, шкала оценивания теста, шкала

			физики в образовательных организациях соответствующего уровня образования. Владеть: навыками организации самостоятельной работы обучающихся при изучении курса физики в образовательных организациях соответствующего уровня образования.		оценивание домашнего задания
СПК-4	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: технологию разработки учебно-методического обеспечения по физике для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования. Уметь: самостоятельно разрабатывать учебно-методическое обеспечение по физике для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования.	Опрос, тест, домашнее задание	Шкала оценки опроса, шкала оценивания теста, шкала оценивания домашнего задания
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: технологию разработки учебно-методического обеспечения по физике для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования. Уметь: самостоятельно разрабатывать учебно-методическое обеспечение по физике для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования. Владеть: навыками разработки учебно-методического обеспечения по физике для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования.	Опрос, тест, домашнее задание	Шкала оценки опроса, шкала оценивания теста, шкала оценивания домашнего задания

Шкала оценивания опросов

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Усвоение материала, предусмотренного программой	3
Умение выполнять задания, предусмотренные программой	3
Изучение литературы, предусмотренной программой	3
Изучение учебной литературы, ИНТЕРНЕТ – ресурсов, предусмотренных программой	3
Умение самостоятельно формулировать выводы по проблемам, предусмотренным программой	2

Шкала оценивания домашнего задания

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Описания действия приборов	4

Описание технических характеристик приборов	4
Описание экспериментальной установки	4
Описание физического эксперимента	4
Описание предполагаемых результатов физического эксперимента	4

Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Знание содержания учебного материала	3
Умение применять знания в знакомой ситуации	3
Умение применять знания в изменённой ситуации	3
Умение применять знания в незнакомой ситуации	3
Умение решать задачи исследовательского характера	3

5.3. 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

Примеры тестовых заданий по дисциплине для текущего контроля

1. Дополните предложение недостающим словом:

«Требования к современному уроку по ФГОС:

- урок обязан иметь личностно-ориентированный, индивидуальный характер;
- в приоритете самостоятельная работа учеников, а не учителя;
- осуществляется практический, деятельностный подход;

- каждый урок направлен на развитие универсальных учебных действий (УУД): личностных, _____, регулятивных и познавательных».

2. Установите правильную последовательность этапов урока обретения новых знаний, указав соответствующий порядковый номер.

- ☐ Этап актуализации знаний по предложенной теме и осуществление первого пробного действия
- ☐ Выявление затруднения: в чем сложность нового материала, что именно создает проблему, поиск противоречия
- ☐ Рефлексия, включающая в себя и рефлексия учебной деятельности, и самоанализ, и рефлексия чувств и эмоций.
- ☐ Разработка проекта, плана по выходу из создавшегося затруднения, рассмотрения множества вариантов, поиск оптимального решения.
- ☐ Реализация выбранного плана по разрешению затруднения. Это главный этап урока, на котором и происходит "открытие" нового знания.
- ☐ Мотивационный этап.
- ☐ Первичное закрепление нового знания.
- ☐ Самостоятельная работа и проверка по эталону.
- ☐ Включение в систему знаний и умений.

3. Установите правильную последовательность этапов урока развивающего контроля, указав соответствующий порядковый номер.

- ☐ Фиксирование локальных затруднений.
- ☐ Создание плана по решению проблемы.
- ☐ Реализация на практике выбранного плана.
- ☐ Мотивационный этап.
- ☐ Обобщение видов затруднений.
- ☐ Осуществление самостоятельной работы и самопроверки с использованием эталонного образца.
- ☐ Актуализация знаний и осуществление пробного действия.
- ☐ Решение задач творческого уровня.
- ☐ Рефлексия деятельности

4. Дополните предложение недостающим словом:

«Основной целью этапа мотивации (самоопределения) к учебной деятельности является выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной _____».

5. Установите соответствие между типами урока и их видами. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Тип урока	Виды уроков
А) Урок открытия нового знания	1) Конкурс, конференция, экскурсия, консультация, урок-игра, диспут, обсуждение, обзорная лекция, беседа, урок-суд, урок-откровение, урок-совершенствование.
	2) Письменные работы, устные опросы, викторина, смотр знаний, творческий отчет, защита проектов, рефератов, тестирование, конкурсы.
	3) Лекция, путешествие, инсценировка, экспедиция, проблемный урок, экскурсия, беседа, конференция, мультимедиа-урок, игра, уроки смешанного типа.
Б) Урок развивающего контроля	

Примерные темы для устного опроса

1. Современный урок физики.
2. Требования к структуре и содержанию урока физики.
3. Современные образовательные технологии на уроках физики.
4. Кейс-технологии. Алгоритм реализации, достоинства, недостатки.
5. Технология развития критического мышления (ТРКМ): особенности использования при обучении физике.
6. Российская электронная школа: особенности использования электронного ресурса при обучении физике

Пример домашнего задания

Ознакомьтесь со структурой урока открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.

Структура урока обретения новых знаний

1. Мотивационный этап.
2. Этап актуализации знаний по предложенной теме и осуществление первого пробного действия
3. Выявление затруднения: в чем сложность нового материала, что именно создает проблему, поиск противоречия
4. Разработка проекта, плана по выходу из создавшегося затруднения, рассмотрения множества вариантов, поиск оптимального решения.
5. Реализация выбранного плана по разрешению затруднения. Это главный этап урока, на котором и происходит "открытие" нового знания.
6. Первичное закрепление нового знания.
7. Самостоятельная работа и проверка по эталону.
8. Включение в систему знаний и умений.
9. Рефлексия, включающая в себя и рефлексия учебной деятельности, и самоанализ, и рефлексия чувств и эмоций.

Сформулируйте деятельностную и содержательную цели урока. Заполните таблицу.

Цель урока	
Деятельностная:	Содержательная:

Примерные вопросы для подготовки к экзамену

1. Типология уроков физики и их анализ: урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.
2. Типология уроков физики и их анализ: урок рефлексии.
3. Типология уроков физики и их анализ: урок систематизации знаний (общеметодологической направленности).
4. Типология уроков физики и их анализ: урок развивающего контроля.
5. Технологизация уроков физики различного типа: урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.
6. Технологизация уроков физики различного типа: урок рефлексии.
7. Технологизация уроков физики различного типа: урок систематизации знаний (общеметодологической направленности).
8. Технологизация уроков физики различного типа: урок развивающего контроля.
9. Организация самостоятельной познавательной деятельности учащихся на уроках физики.
10. Использование информационных технологий на уроках физики.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Требования к экзамену

При проведении экзамена по дисциплине учитываются следующие нормативы:

- оценка «отлично» (30 баллов) ставится, если студент обнаруживает глубокое знание содержания учебного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует методы, структуру и содержание основных этапов урока физики;

- оценка «хорошо» (20 балла) ставится, если ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «отлично», но обнаруживаются отдельные недочёты, например, допускаются негрубые ошибки при анализе методов, структуры и содержания основных этапов урока физики;

- оценка «удовлетворительно» (10 балла) ставится, если у студента обнаруживаются пробелы в освоении методов, структуры и содержания основных этапов урока физики, не учитываются требования программы к формированию компетентностей;

- оценка «неудовлетворительно» (0 баллов) ставится в том случае, если студент не овладел необходимыми знаниями методов, структуры и содержания основных этапов урока физики.

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующих составных элементов:

1. Посещение лекционных занятий - 8 баллов;
2. Посещение практических занятий - 28 баллов;
3. Опрос – 14 баллов;
4. Тестирование – 15 баллов;
5. Домашнее задание – 20 баллов;

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине формируется из суммы баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации и выставляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по традиционной системе
81 – 100	отлично
61 - 80	хорошо
41 - 60	удовлетворительно
0 - 40	неудовлетворительно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Аннушкин, Ю. В. Дидактика : учеб. пособие для вузов / Ю. В. Аннушкин, О. Л. Подлинцев. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2020. — 165 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/455075>

2. Горбушин, С.А. Как можно учить физике: методика обучения физике: учеб. пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 484 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=367808>

3. Современные образовательные технологии: учеб. пособие для вузов / Бордовская Н.В., ред. - 3-е изд. - М. : КНОРУС, 2017. - 432с. – Текст: непосредственный.

6.2. Дополнительная литература

1. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике: учеб. пособие для вузов. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2020. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/454015>

2. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учеб. пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86386.html>

3. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике : учеб. пособие для вузов. - 2-е изд. - СПб. : Лань, 2016. - 248с. – Текст: непосредственный.
4. Крылова, О.Н. Новая дидактика современного урока в условиях введения ФГОС ООО : метод. пособие / О. Н. Крылова, И. В. Муштавинская. — Санкт-Петербург : КАРО, 2017. — 144 с. — Текст : электронный. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100884.html>
5. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент: учеб. пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград: Перемена, 2018. — 143 с. — Текст : электронный. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74235.html>
6. Синявина, А.А. Практикум по методике обучения физике : тепловые явления, электрические явления (демонстрационный и фронтальный лабораторный эксперимент) / А. А. Синявина, С. А. Холина. - М. : МГОУ, 2017. - 100с. – Текст: непосредственный
7. Синявина, А.А. Практикум по методике обучения физике: механические явления (демонстрационный и фронтальный лабораторный эксперимент): учеб. пособие / А. А. Синявина, С. А. Холина. - М. : МГОУ, 2016. - 110с. – Текст: непосредственный.
8. Теория и методика обучения физике : учеб. пособие / под ред. М.П. Ланкиной. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2017. – 160 с. – Текст: электронный. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563143>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) <https://minobrnauki.gov.ru/>
2. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
3. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru/>
4. Педагогическая библиотека -www.pedlib.ru
5. Психолого-педагогическая библиотека - <http://www.koob.ru/psychology/>
6. Педагогическая библиотека -www.metodkabinet.eu
7. Электронная библиотечная система - <http://znanium.com>
8. Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского <http://www.gnpbu.ru/>.
9. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ) <http://www.rsl.ru/ru/s2/s101/>.
10. Мировая цифровая библиотека <http://wdl.org/ru/>.
11. Публичная Электронная Библиотека <http://lib.walla.ru/>.
12. Электронная библиотека IQlib <http://www.iqlib.ru/>.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов
2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru
pravo.gov.ru
www.edu.ru

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду университета;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.