ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 008848A357FBFDA742AD807EC990FC8F7
Владелец: Олейникова Наталья Александровна
Действителен: с 15.10.2025 до 08.01.2027

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 17 имени К. Нечаевой
г. Волжского Волгоградской области»
(МОУ СШ № 17)

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
МО учителей математики и информатики	Методический совет	Директор
_____	_____	_____
Протокол №1 от «28» августа 2025 г.	Протокол №1 от «28» августа 2025 г.	Приказ №449-од от «01» сентября 2025 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Практикум. Физика» для обучающихся 9-х классов

Волжский 2025

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Практикум. Физика» разработана для 9-х классов в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Нормативно-правовую основу рабочей программы курса внеурочной деятельности «Практикум. Физика» составляют следующие документы:

- Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ.

Приказы Министерства просвещения Российской Федерации:

- Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: от 31 мая 2021 г. № 287 (с изменениями от 18.07.2022 N 568, от 22.01.2024 № 31, от 19.02.2024 № 110);
- Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования: от 16 ноября 2022 г. № 993 (с изменениями от 18.05.2023 № 370, от 27.12.2023 № 1028, от 01.02.2024 № 62, от 19.03.2024 № 171, в редакции от 09.10.2024) в редакции от 09.10.2024;
- О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования: от 09.10.2024 № 704.

- Федеральная рабочая программа воспитания.

- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28.

- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2, с изменениями, внесенными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 декабря 2022 г. № 24.

- Основная образовательная программа муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 17 имени К. Нечаевой г. Волжского Волгоградской области» на уровне основного общего образования.

- Методические рекомендации «Организация деятельности классов проекта «Школы-ассоциированные партнеры «Сириуса» Образовательного Фонда «Талант и успех»

- Устав муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 17 имени К. Нечаевой г. Волжского Волгоградской области».

Рабочая программа внеурочной деятельности является логическим дополнением к авторской программе по физике А.В. Перышкин, Е.М. Гутник «Физика 7-9».

Данная программа внеурочной деятельности направлена на создание условий для организации эффективной системы предпрофильной подготовки, способствующей самоопределению обучающихся в выборе способа дальнейшего образования, профиля обучения. В программе предлагается последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Цель программы:

- развитие интереса к физике и к решению физических задач;
- совершенствование и углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач;
- формирование у учащихся общенаучных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций;

- формирование коммуникативных умений работать в группах, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;
- подготовка к осознанному выбору профиля обучения в старшей школе;
- систематизация знаний учащихся при подготовке к государственной итоговой аттестации.

Задачи программы:

- повторить все темы курса физики, изучаемые в 7, 8, 9 классах и углубить полученные знания;
- обучить школьников методам и приемам решения нестандартных физических задач;
- познакомить учащихся с алгоритмом решения задач;
- сформировать умения работать с различными источниками информации;
- выработать исследовательские умения;
- познакомить учащихся с исходными философскими идеями, физическими теориями
- сформировать представление о современной физической картине мира, о месте изучаемых теорий в современной ЕКМ и границах применимости;
- углубить интерес к предмету за счет применения деятельностного подхода в изучении курса, подборке познавательных нестандартных задач.

Программа курса внеурочной деятельности для 9 классов рассчитана на один год - 34 часа, 1 занятие в неделю.

Форма организации – практикум

Виды деятельности – познавательная, проблемно – ценностное общение.

- решение задач;
- эвристическая беседа, дискуссии;
- практические работы;
- мини – проекты.

Раздел 1. Введение - 1 ч

Математика в физике

Раздел 2. Основы кинематики - 6 ч

Механическое движение, относительность движения, система отсчета. Траектория, путь и перемещение. Закон сложения скоростей. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равнопеременном движении. Свободное падение. Движение тела под действием силы тяжести по вертикали. Баллистическое движение.

Раздел 3. Основы динамики - 7 ч

Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса. Сила. Сложение сил. Закон всемирного тяготения. Силы упругости, закон Гука. Вес тела, невесомость. Силы трения, коэффициент трения скольжения. Законы сохранения. КПД.

Раздел 4. Элементы гидростатики и аэростатики - 4 ч

Давление жидкости и газов. Закон Паскаля. Закон сообщающихся сосудов. Сила Архимеда. Условия плавания тел.

Раздел 5. Колебания и волны-2 ч

Гармонические колебания Математический маятник. Звуковые явления.

Раздел 6. Тепловые явления - 3 ч

Внутренняя энергия. Количество теплоты, удельная теплоемкость; удельная теплота парообразования и конденсации; удельная теплота и кристаллизации; удельная теплота сгорания топлива. Уравнение теплового баланса. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей. Влажность воздуха.

Раздел 7. Световые явления-3 ч

Зеркало. Линзы. Построение изображений в зеркалах и линзах. Законы геометрической оптики. Фотоаппарат и другие оптические приборы.

Раздел 8. Электромагнитные явления - 8 ч

Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрический ток. Величины, характеризующие электрический ток. Условные обозначения элементов электрических цепей. Построение электрических цепей. Закон Ома. Расчет сопротивления проводников. Законы последовательного и параллельного соединений. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Магнитное поле. Сила Ампера. Сила Лоренца. Электромагниты.

Раздел 9. Физика атома и ядра-1 ч

Строение атома и ядра. Ядерные реакции.

Планируемые результаты освоения курса.

Личностные результаты:

сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий ; уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Ожидаемые результаты:

Обучающиеся могут выйти на теоретический уровень решения задач средней сложности;

составлять стратегию по решению задач;

классифицировать предложенную задачу;

проводить перекодировку условия задачи;

определять все типы параметров, входящие в задачу;

определять наиболее рациональный метод решения задачи;

осознанно подходить к решению задач;

решать задачи, используя алгоритмическое предписание;

проводить самоконтроль и самоанализ.

Тематическое планирование

№	Раздел	Тема занятия	Дата/план	Примечание
1	Раздел 1. Введение - 1 ч	Математика в физике		
2	Раздел 2. Основы кинематики - 6 ч	Равномерное и равнопеременное движение.		
3		Равноускоренное движение		
4		Графики зависимости кинематических величин от времени		
5		Свободное падение		
6		Криволинейное движение		
7		Движение тела под действием силы тяжести по вертикали.		
8	Раздел 3. Основы динамики - 7 ч	Силы в природе		
9		Законы Ньютона		
10		Алгоритм решения задач по динамике		
11		Движение под действием нескольких сил		
12		Импульс. Закон сохранения импульса		
13		Работа, мощность, энергия. Закон сохранения механической энергии		
14		Простые механизмы. КПД механизмов		
15	Раздел 4. Элементы гидростатики и аэростатики - 3 ч	Гидростатическое давление. Закон сообщающихся сосудов		
16		Сила Архимеда		
17		Условия плавания тел		

18	Раздел 5. Колебания и волны-2 ч	Гармонические колебания. Математический маятник		
19		Волны. Звук		
20	Раздел 6. Тепловые явления-3 ч	Расчет количества теплоты в различных тепловых процессах		
21		Уравнение теплового баланса		
22		Закон сохранения энергии в тепловых процессах		
23	Раздел 7. Световые явления-3 ч	Зеркало. Построение изображений в зеркалах		
24		Линзы. Построение изображений в линзах		
25		Отражение света. Преломление света		
26	Раздел 8. Электромагнитные явления-8 ч	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона		
27		Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона		
28		Построение электрических цепей		
29		Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи.		
30		Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца		
31		Законы последовательного и параллельного соединения проводников		
32		Изображение магнитных полей. Сила Ампера		
33		Электромагниты. Электромагнитная индукция		
34	Раздел 9. Физика атома и ядра-1 ч	Строение атома и ядра. Ядерные реакции		