

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Журавлихинская
средняя общеобразовательная школа» Первомайского района

<p>«Рассмотрено»</p> <p>Педагогическим советом МБОУ "Журавлихинская СОШ"</p> <p>Председатель педагогического совета _____ Анищенко А.В.</p> <p>Протокол № 1 от «26» августа 2024 г.</p>	<p>«Утверждаю»</p> <p>Директор МБОУ «Журавлихинская СОШ» _____ Анищенко А.В.</p> <p>Приказ № 120 от «26» августа 2024 г.</p>
--	---



**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
по естественно - научному направлению
«Решаем задачи по физике»**

Целевая аудитория: 9 класс

Срок реализации программы: 1 год (34 часа)

Период реализации программы 2024-2025 учебный год

Составитель: Еньшин Сергей Анатольевич
учитель физики

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Решаем задачи по физике» естественно-научного направления для 9 класса разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина.
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897.
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 года № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897».
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 11.12.2020 г. № 712 —О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся.
5. Письма Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 г. № 09-3564 "О внеурочной деятельности и реализации дополнительных образовательных программ».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
7. Основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ «Журавлихинская СОШ» на 2024 – 2025 уч. год (приказ № 120 от 26.08.2024 г.).
8. Положения о внеурочной деятельности МБОУ «Журавлихинская СОШ» (приказ № 1 от 10.01.2022 г.).
9. Плана внеурочной деятельности основного общего образования МБОУ «Журавлихинская СОШ» на 2024-2025 уч. год (приказ № 120 от 26.08.2024 г.).
10. Годового календарного учебного графика МБОУ «Журавлихинская СОШ» на 2024 – 2025 уч. год (приказ № 120 от 26.08.2024 г.).

При составлении рабочей программы были использованы следующие учебно-методические материалы:

1. Физика : 9 класс : учебник / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. – 7-е изд., перераб. – М. : Дрофа, 2019. – 350, с.
2. Марон А.Е. Физика. 9 класс : учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А.

Марон. – М.: Дрофа, 2014. – 127 с.: ил. – (Дидактические материалы).

Сроки реализации программы. Реализация программы «Решаем задачи по физике» рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Место курса в образовательном процессе

Программа «Решаем задачи по физике» основана на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию физической информации.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях лаборатории центра «Точка роста», а также применять полученные знания для решения качественных, количественных и экспериментальных задач различной сложности.

Цели:

Создание условий для развития личности ребенка.

Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.

Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при решении задач

Развитие мотивации личности к познанию и творчеству.

Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи:

Образовательные: способствовать самореализации в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, формировать представление о классификации, приемах и методах решения школьных физических задач, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий, подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по физике.

Воспитательные: воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

3.Развивающие: совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;

развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

**Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности
«Решаем задачи по физике» (с использованием оборудования «Точка роста») в 9
классе.**

Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

Личностными:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к 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 на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- 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 нём 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, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приёмов 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:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Содержание программы

1. Введение (1 час). Организационное занятие. Правила техники безопасности при работе в кабинете физики. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (1 час). Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.

2. Правила и приёмы решения физических задач (2 часа)

Что такое физическая задача? Состав физической задачи. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи. Анализ решения и оформление решения. Различные приемы и способы решения: геометрические приемы, алгоритмы, аналогии.

3. Кинематика (5 часов)

Равномерное движение. Средняя скорость . Прямолинейное равномерное движение и его характеристики: перемещение, путь. Графическое представление движения РД. Графический и координатный способы решения задач на РД. Алгоритм решения задач на расчет средней скорости движения.

Равноускоренное движение. Ускорение. Равноускоренное движение: движение при разгоне и торможении. Перемещение при равноускоренном движении. Графическое представление РУД. Графический и координатный способы решения задач на РУД.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

Принципы работы приборов для измерения скоростей и ускорений.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

4. Динамика и статика. (9 часов) Решение задач на основы динамики.

Решение задач по алгоритму на законы Ньютона с различными силами (силы упругости, трения, сопротивления). Координатный метод решения задач по динамике по алгоритму: наклонная плоскость, вес тела, задачи с блоками и на связанные тела. **Движение под действием силы всемирного тяготения.** Решение задач на движение под действие сил тяготения: свободное падение, движение тела брошенного вертикально вверх, движение тела брошенного под углом к горизонту. Алгоритм решения задач на определение дальности полета, времени полета, максимальной высоты подъема тела.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

Применение простых механизмов в строительстве: от землянки до небоскреба.
Применение свободного падения для измерения реакции человека.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

5. Законы сохранения. (7 часов) Импульс. Закон сохранения импульса.

Импульс тела и импульс силы. Решение задач на второй закон Ньютона в импульсной форме. Замкнутые системы. Абсолютно упругое и неупругое столкновения. Алгоритм решение задач на сохранение импульса и реактивное движение. **Работа и энергия в механике. Закон изменения и сохранения механической энергии).** Энергетический алгоритм решения задач на работу и мощность. Потенциальная и кинетическая энергия. Полная механическая энергия. Алгоритм решения задач на закон сохранения и превращение механической энергии несколькими способами. Решение задач на использование законов сохранения.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

Расследование ДТП с помощью закона сохранения импульса.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

6. Электродинамика (5 часов). Задачи на различные приемы расчета

сопротивления сложных электрических цепей. Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи, закона Джоуля — Ленца, законов последовательного и параллельного соединений.

7. Работа с элементами ОГЭ (4 часа)

При проведении занятий используются формы организации обучения:

вводные лекции, практические занятия по выполнению практических работ, самостоятельная работа учащихся (групповая, индивидуальная), консультации, дискуссии.

При выполнении практических работ, с физическими приборами организуется исследовательская деятельность по экспериментальному установлению зависимостей между величинами.

Календарно - тематическое планирование

№ урока	Тема учебного занятия	Количество часов
1	Введение (1 час)	1
2	Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (1 час)	1
Правила и приёмы решения физических задач (2 часа)		
3	Что такое физическая задача? Состав физической задачи. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов	1
4	Общие требования при решении различных задач	1
Кинематика (5 часов)		
5	Исследование по изучению прямолинейного равномерного движения автомобиля	1
6	Экспериментальный расчет средней скорости движения автомобиля по дороге	1
7	Исследования по изучению ускорения: движение при разгоне и торможении	1
8	Графическое представление равноускоренного движения	1
9	Принципы работы приборов для измерения скоростей и ускорений	1
Динамика и статика (9 часов)		
10	Расчет задач на законы Ньютона по алгоритму	1
11	Исследование движения тел по наклонной плоскости	1
12	Экспериментальное нахождение веса движущегося тела	1
13	Применение координатного метода решения задач: движение связанных тел и с блоками	1
14	Применение простых механизмов в строительстве: отземлянки до небоскреба	1
15	Экспериментальное нахождение сил тяготения: свободное падение; движение тела, брошенного вертикально вверх	1

16	Применение свободного падения для измерения реакции человека	1
17	Изучение движение тела, брошенного горизонтально: определение дальности, времени полета, максимальной высоты подъема	1
18	Исследование движения тела, брошенного под углом к горизонту	1
Законы сохранения (7 часов)		
19	Решение задач на второй закон Ньютона в импульсной форме	1
20	Решение задач на закон сохранения импульса на примере вагонов и космических ступеней	1
21	Расследование ДТП с помощью закона сохранения импульса	1
22	Исследования по изучению работы и мощности и КПД механизмов	1
23	Изучение потенциальной и кинетической энергии на примере движения мяча	1
24	Исследования движения с помощью законов сохранения	1
25	Проведение опыта на гидростатику с элементами статики динамическим способом	1
Электродинамика (5 часов)		
26	Задачи на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей	1
27	Экспериментальная проверка закона Ома	1
28	Исследование последовательного и параллельного соединений	1
29	Исследование закона Джоуля -Ленца	1
30	Задачи на закон Джоуля – Ленца	1
Работа с элементами ОГЭ (4 часа)		
31	Работа с тестами. (Экспериментальные задания)	1
32	Работа с тестами. (Экспериментальные задания)	1
33	Работа с тестами. (Экспериментальные задания)	1
34	Работа с тестами. (Экспериментальные задания)	1
Итого		34

