

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя
общеобразовательная школа № 29 города Сызрани городского округа Сызрань
Самарской области
(ГБОУ СОШ №29 г. Сызрани)

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественно-научного цикла
протокол № 1 от 27.08.2025

ПРОВЕРЕНО
Заместитель директора
по УВР
_____ Конюхова О.Н.
28.08.2025

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ СОШ № 29 г. Сызрани
_____ Шапошникова М.А.
Приказ №3 от 29.08.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Исследовательские и проектные работы по физике 5-9 классы»

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Исследовательские и проектные работы по физике» 5-9 классы составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе программы Марко А. А., Смирнова А. В «Исследовательские и проектные работы по физике» напечатанный в сборнике «Исследовательские и проектные работы по физике. 5-9 классы. Серия: Внеурочная деятельность».- М.: Просвещение.

Направление программы- общеинтеллектуальное

Срок реализации рабочей программы – 1 год.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю)

Промежуточная аттестации освоения курса внеурочной деятельности предусмотрена по итогам четвертей и года с фиксацией в электронном журнале результата «зачет/незачет».

Цель программы

Организация исследовательской и проектной деятельности старших подростков, направленной на достижение ими следующих результатов:

5-8 классы.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- формирование положительного отношения к исследовательской деятельности;
- формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентирование понимания причин успеха в исследовательской деятельности.
- формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки;
- умение доводить работу до логического завершения.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких результатов.
- уметь выделять ориентиры действия в новом материале в сотрудничестве с педагогом;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и

условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.

Предметные результаты:

- уметь осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- уметь высказываться в устной и письменной формах;
- владеть основами смыслового чтения текста;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез;
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи.

Формы и виды деятельности

Формы

обучения:

- групповая, организация парной работы;
- фронтальная, обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- индивидуальная, обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Тип занятий – комбинированный. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

Методы обучения (по внешним признакам деятельности преподавателя и учащихся):

- *Лекции* – изложение педагогом предметной информации.
- *Семинары* – заранее подготовленные сообщения и выступление в группе и их обсуждение.
- *Дискуссии* – постановка спорных вопросов, отработка отстаивать и аргументировать свою точку зрения.
- *Обучающие игры* – моделирование различных жизненных ситуаций с обучающей целью.
- *Ролевые игры* – предложение обучающихся стать персонажем и действовать от его имени в моделируемой ситуации.
- *формат деловых, организационно-деятельностных игр*, ориентированных на работу детей с проблемным материалом,
- *Презентация* – публичное представление определенной темы.
- *Практическая работа* – выполнение упражнений.

- *Самостоятельная работа* – выполнение упражнений совместно или без участия педагога.

- *Творческая работа* – подготовка, выполнение и защита творческих проектов учащимися.

По источнику получения знаний:

- словесные;
- наглядные:
 - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей;
 - использование технических средств;
 - просмотр кино- и телепрограмм;
- практические:
 - практические задания;
 - тренинги;
 - деловые игры;
 - анализ и решение конфликтных ситуаций и т.д.;

По степени активности познавательной деятельности учащихся:

- объяснительный;
- иллюстративный;
- проблемный;
- частично-поисковый;
- исследовательский;

Содержание курса

Физика и физические методы изучения природы (3 часа)

Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел.
Изготовление измерительного цилиндра. Измерение толщины листа бумаги

Молекулярная физика (2 часа)

Диффузия в быту. Физика вокруг нас

Механические явления (25 часов)

Механическое движение. Средняя скорость движения. Инерция.

Масса. История измерения массы. Измерение массы самодельными весами. Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате.

Закон Гука. Сила тяжести. Силы мы сложили. Трение исчезло.

Давление. Определение давления бруска и цилиндра. Почему не все шары круглые?

Глубоководный мир: обитатели и погружение. Подъем из глубин. Барокамера. Покорение вершин. Изменение давления и самочувствие человека. Выдающийся ученый Архимед.

Мертвое море. "Вычисление работы и мощности, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж".

Я использую рычаг, блок и наклонную плоскость.

Превращение энергии.

Обобщение материала (4 часа)

Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата
	Физика и физические методы изучения природы (3 часа)		
1.	Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел	1	
2.	Изготовление измерительного цилиндра	1	
3.	Измерение толщины листа бумаги	1	
	Молекулярная физика (2 часа)		

4	Диффузия в быту	1	
5.	Физика вокруг нас	1	
Механические явления (25 часов)			
6.	Средняя скорость движения	1	
7.	Инерция	1	
8.	Масса. История измерения массы	1	
9	Защита мини-проектов «Мои весы»	1	
10	Измерение массы самодельными весами	1	
11	Определение массы 1 капли воды	1	
12	Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате	1	
13	Закон Гука	1	
14	Сила тяжести	1	
15	Силы мы сложили...	1	
16	Трение исчезло...	1	
17	Давление. Определение давления бруска и цилиндра	1	
18	Почему не все шары круглые?	1	
19	Глубоководный мир: обитатели	1	
20	Глубоководный мир: погружение	1	
21	Подъем из глубин. Барокамера	1	
22	Покорение вершин	1	
23	Изменение давления и самочувствие человека	1	
24	Выдающийся ученый Архимед	1	
25	Выдающийся ученый Архимед	1	

26	Мертвое море	1	
27	"Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж"	1	
28	«Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	1	
29	Я использую рычаг, блок, наклонную плоскость	1	
30	Превращение энергии	1	
	Обобщение материала (4 часа)		
31	Физика вокруг нас	1	
32	Составление кластера «Физика вокруг нас». Презентация кластера «Физика вокруг нас»	1	
33-34	Презентация кластера «Физика вокруг нас»	2	

9 класс

личностных:

в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, целеустремлённость;

в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

в ценностно-ориентационной сфере:

- прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники.

метапредметных:

в познавательной деятельности:

применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

-использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно- следственных связей;

-умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства, необходимые для их реализации;

-использование различных источников для получения физической информации, освоение различных способов работы с научной литературой

-наблюдать и интерпретировать результаты демонстрируемых и самостоятельно проводимых опытов, физических процессов, протекающих в природе и в быту

в информационно- коммуникативной деятельности:

- поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа;

- перевод информации из одной знаковой системы в другую;

- выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью;

- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи и систематизации информации;

- владение основными видами публичных выступлений;

- следование этическим нормам и правилам ведения диспута

в рефлексивной деятельности:

- объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;

- умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;

- учёт мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке.

предметных:

-разъяснение основных положений, изученных в школьном курсе физике теорий и гипотез;

-описание демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов с использованием

языка физики;

- классификация изученных объектов и явлений;
- наблюдение и интерпретация результатов, демонстрируемых и самостоятельно проводимых физических опытов;
- структурирование учебной информации;
- самостоятельное планирование и проведение физического эксперимента с соблюдением правил безопасной работы с лабораторным оборудованием;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Предметными результатами являются формирование следующих умений:

- овладение всеми типами учебных действий по реализации опытно –экспери ментальной деятельности;
- формирование универсальных способов действий в различных жизненных ситуациях;
- умение видеть проблему, анализировать сделанное;
- строить причинно-следственные цепочки;
- упорядочивать понятия по родовидовым отношениям;

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих УУД.

Регулятивные УУД:

- прогнозировать, осознавать границы собственных знаний и умений;
- ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того что ещё неизвестно; -
- принимать задачу, сохранять и выполнять её с интересом;
- планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей;
- оценивать правильность выполнения своих действий, при необходимости вносить коррективы в их выполнение;
- оценивать правильность выполнения действий другого;
- проявлять инициативу и самостоятельность в обучении;
- развивать способность к рефлексии.

Познавательные УУД: - строить речевые высказывания в устной форме;

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- извлекать необходимую информацию из условий заданий, определять основную и второстепенную информацию для выполнения задания;
- создавать алгоритмы своей деятельности при выполнении определённых заданий;

- использовать знаково-символические средства;
- владеть действием моделирования: строить модели, схемы при решении логических задач;

Коммуникативные УУД:

- быть открытым и способным выражать собственные мысли;
- высказывать и аргументировать своё предложение;
- убеждать и уступать;
- с помощью вопросов выяснять недостающую информацию;
- брать на себя инициативу работая в группах;
- осуществлять взаимный контроль и взаимную помощь по ходу выполнения задания;
- слушать своих сверстников;
- принимать решения и помогать друг другу;
- сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем;
- принимать на себя ответственность за результаты своих действий;
- работать в парах и малых группах.

Личностными результатами являются:

- нравственно-этическая ориентация, в том числе и оценивание предложенного содержания, обеспечивающего морально-личностный выбор;
- воспитание позитивного отношения к общению, овладение способностями позитивного взаимодействия с окружающим миром. -приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Разработанные задания обеспечивают развитие познавательных процессов:

- зрительного восприятия и зрительно-двигательной координации;
- оперативной слуховой и зрительной памяти;
- конструктивного мышления;
- логического и пространственного мышления;
- образного и словесно-логического мышления;
- творческого мышления, подвижности и гибкости мышления;
- способности к воссозданию мысленных образов.

II. Содержание курса внеурочной деятельности

Раздел 1. Физические основы механики Основы в механике. Измерение температуры. Определение плотности. Измерение скорости полёта. Механическое движение.

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика

Основные положения МКТ. Измерение коэффициента поверхностного натяжения воды. Определение скорости истечения жидкости из малого отверстия методом Торричелли

Раздел 3. Электричество и магнетизм Изучение различных источников энергии. Определение

горизонтальной составляющей индукции магнитного поля Земли. Здоровье человека и магнитные изделия.

Раздел 4 Физические явления Инерция. Реактивное движение. Волны на поверхности жидкости. Способы теплопередачи Давление твердых тел. Давление жидкости. Давление газа. Атмосферное давление. Трение.

Раздел 5. Оптика Образование тени и полутени. Отражение света. Оптические приборы. Оптические иллюзии. Преломления света. Дисперсия света. Заключительное занятие.

Раздел	Формы организации	Виды деятельности
Физические основы механики	Поисковые Исследования	Защита мини- проекта
Молекулярная физика и термодинамика	Поисковые исследования	Защита мини-проекта. Работа в группе
Электричество и магнетизм	Поисковые исследования	Работа в группе
Физические явления	Поисковые исследования	Защита мини- проекта. Работа в группе
Оптика	Поисковые исследования	Работа с Интернет- ресурсами.

III. Тематическое планирование.

№ урок	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата
Раздел 1. Физические основы механики 8 ч.			
1	Основы в механике	1	
2	Механическое движение	1	
3	Определение плотности	1	
4	Определение плотности	1	
5	Измерение скорости полёта	1	
6	Измерение скорости полёта	1	
7	Измерение температуры	1	
8	Измерение температуры	1	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика 5 ч.			
9	Основные положения МКТ.	1	
10	Измерение коэффициента поверхностного натяжения воды	1	

11	Измерение коэффициента поверхностного натяжения воды	1	
12	Определение скорости истечения жидкости из малого отверстия методом Торричелли	1	
13	Определение скорости истечения жидкости из малого отверстия методом Торричелли	1	
Раздел 3. Электричество и магнетизм 5ч.			
14	Изучение различных источников энергии	1	
15	Изучение различных источников энергии	1	
16	Определение горизонтальной составляющей индукции магнитного поля Земли	1	
17	Определение горизонтальной составляющей индукции магнитного поля Земли	1	
18	Здоровье человека и магнитные изделия.	1	
Раздел 4. Физические явления 9 ч.			
19	Инерция	1	
20	Реактивное движение	1	
21	Волны на поверхности жидкости	1	
22	Способы теплопередачи	1	
23	Давление твердых тел	1	
24	Давление жидкости	1	
25	Давление газа	1	
26	Трение	1	
27	Атмосферное давление	1	
Раздел 5. Оптика 7 ч.			
28	Образование тени и полутени	1	
29	Оптические приборы	1	
30	Оптические иллюзии	1	
31	Отражение света	1	
32	Преломления света	1	
33	Дисперсия света	1	
34	Заключительное занятие	1	