

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 15»**

**МБОУ СОШ № 15 Сергиево-Посадский район**

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель ШМО

Зам. директора по УВР

Директор

\_\_\_\_\_  
Шахсуварян А.М

\_\_\_\_\_  
Кудинова Л.В.

\_\_\_\_\_  
Левченко О.В.

Протокол №1 от «29» августа  
2023<sup>г.</sup>

Протокол №1 от «29<sup>г.</sup>»  
августа 2023<sup>г.</sup>

Протокол №1 от «29» августа  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Курса внеурочной деятельности «Исследовательская и проектная  
деятельность по физике»**

для обучающихся 5-7 классов

**Сергиев Посад 2023**

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные результаты освоения отражают:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию и личностному самоопределению;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формы проявления заботы о человеке при групповом взаимодействии;
- правила поведения на занятиях, в поисково – исследовательском процессе;
- правильное отношение к собственным ошибкам, к победе, поражению;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- умение быть сдержанным, терпеливым, вежливым в процессе взаимодействия;
- умение подводить самостоятельный итог занятия; анализировать и систематизировать полученные навыки и умения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Метапредметные

К концу обучения курса «Исследовательская и проектная деятельность по физике» обучающиеся получают возможность:

Регулятивные УУД

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей;
- контролирование и оценивание процесса и результата деятельности;
- формулирование собственного мнения и позиции;
- овладение экспериментальными методами решения задач.

Познавательные УУД

- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы.
- развитие познавательных навыков, умения самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве;
- развитие критического и творческого мышления.

## Коммуникативные УУД

- развитие способностей: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- применение полученных знания о явлениях природы;
- работать в паре;
- импровизировать;
- формирование правильной речи как средства полноценного общения.

## Предметные

- как пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- как пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- самостоятельно организовывать свой досуг занимательными опытами;
- иметь первоначальный опыт самореализации в различных видах творческой деятельности, формирования потребности и умения выражать себя в доступных видах творчества, использовать накопленные знания;
- работать с предлагаемыми материалами;
- применять полученный опыт работы в своей деятельности: самостоятельно демонстрировать занимательные опыты, разбираться в теоретических вопросах, в наблюдаемых явлениях, делать выводы, принимать участие в школьных, внешкольных научных мероприятиях, показывать свои творческие работы.

Выпускник научится:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
  - создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
  - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- основам реализации проектно - исследовательской деятельности;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
  - основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Ожидаемые результаты и способы проверки.

К концу курса обучения обучающиеся могут самостоятельно демонстрировать занимательные опыты, разбираться в теоретических вопросах, в наблюдаемых явлениях, делать выводы, принимать участие в школьных, внешкольных научных мероприятиях, показывать свои творческие работы.

Обучающиеся в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Они получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудоустройственной адаптации в обществе.

Достижения обучающихся проверяются в виде игр, практических работ, защиты проектов, а подведение итогов всего курса обучения проводится демонстрацией опытов перед младшими школьниками или другими классами, показом познавательных спектаклей. Создание портфолио, где собраны результаты участия в конкурсах, фотоматериал, является эффективной формой оценивания и подведения итогов деятельности обучающихся. В основу изучения курса положены ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами, оцениваемые по 3 уровням.

*1 уровень результатов*- приобретение социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие обучающегося со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

*2 уровень результатов* - формирование позитивного отношения к базовым ценностям нашего общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура) и к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие обучающихся между собой на уровне класса, школы, то есть в защищённой, дружественной просоциальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребёнок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

*3 уровень* - приобретение опыта самостоятельного социального действия.

Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится социальным деятелем, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых невозможно существование и гражданского общества.

Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

№	Содержание курса	Формы организации и виды деятельности обучающихся при проведении занятий
1	Научные методы познания	Демонстрации Лабораторные работы
2	Учимся изготавливать простейшие приборы и модели	Демонстрации Творческая мастерская Лабораторные работы
3	Учимся измерять	Самостоятельная исследовательская работа
4	Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления	Презентация, видеофильм. Лабораторные работы. Наблюдение. Игра. Защита проекта.
5	Учимся устанавливать зависимости	Лабораторные работы. Игра Эксперименты. Наблюдение.
6	Выясняем закономерности	Лабораторные работы. Игра Самостоятельная исследовательская работа Эксперименты. Наблюдение.
7	Занимательные опыты на давление по физике	Самостоятельная исследовательская работа Эксперименты. Творческая мастерская
8	Занимательные опыты по оптике	Презентация. Эксперимент. Наблюдение. Моделирование.
9	Рефлексия	Занимательные опыты

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе	
			теория	практика
1	Научные методы познания	5	1	4
2	Учимся изготавливать простейшие приборы и модели	4	1	3
3	Учимся измерять	6	1	5
4	Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления	8	3	5
5	Учимся устанавливать зависимости	14	2	12
6	Выясняем закономерности	6		6
7	Занимательные опыты на давление по физике	13	2	11
8	Занимательные опыты по оптике	9	5	7
9	Рефлексия	3	1	2
Итого		68	16	55

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 «Б» КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Дата изучения	Фактическая дата изучения
1	Что изучает физика. Методы научного и теоретического познания.		
2	Физические величины и их измерение. Измерительные приборы.		
3	Определение цены деления различных измерительных приборов.		
4	Измерение времени		
5	Измерение площади прямоугольника и параллелограмма, тел неправильной формы. Перевод единиц измерения площади $\text{см}^2$ в $\text{м}^2$ и наоборот		
6	Измерительные приборы и использование их в жизни человека.		
7	Изготовление масштабной линейки.		
8	Изготовление кубического сантиметра.		
9	Изготовление и градуирование мензурки.		
10	Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность.		
11	Измерение объёма тела правильной формы.		
12	Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы.		
13	Определение вместимости сосудов различной ёмкости.		
14	Измерение толщины тетрадного листа.		
15	Способ рядов		
16	Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы.		

17	Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода.		
18	Движение молекул. Диффузия.		
19	Взаимодействие молекул. Явление смачивания.		
20	Выяснение условий протекания диффузии.		
21	Определение времени прохождения диффузии.		
22	Психотехническая игра «Агрегатные состояния вещества».		
23	Проект: Выращиваем кристаллы		
24	Механическое движение и его характеристики. Виды движений.		
25	Определение скорости равномерного движения.		
26	Определение средней скорости неравномерного прямолинейного движения.		
27	Инерция		
28	Инерция		
29	Центробежная сила		
30	Равновесие		
31	Поверхностное натяжение		
32	Реактивное движение		
33	Волны на поверхности жидкости		
34	Итоговое занятие		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	



№ п/п	Тема урока	Дата изучения	Фактическая дата изучения
1	Масса. Плотность.		
2	Определение плотности предметов домашнего обихода.		
3	Определение плотности воды, растительного масла, молока.		
4	КВН		
5	Сила. Вес тела.		
6	Обнаружение и измерение веса тела.		
7	Сила упругости		
8	Сила трения. Действие на тело нескольких сил.		
9	Изучение силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей.		
10	Терминологическая игра «Путь прокладывает логика».		
11	Давление твердых тел		
12	Давление жидкости		
13	Давление жидкостей и газов		
14	Давление жидкостей и газов		
15	Давление жидкостей и газов		
16	Атмосферное давление		
17	Атмосферное давление		
18	Атмосферное давление		
19	Выталкивающее действие жидкости		
20	Архимедова сила		
21	Выталкивающее действие жидкости		
22	Выталкивающее действие жидкости		

23	Выталкивающее действие газа		
24	Оптические приборы.		
25	Отражение света. Солнечные и лунные затмения.		
26	Звездная наука Египтян. Изготовление солнечных часов.		
27	Спутница Земли.		
28	Лунный календарь		
29	Миражи. Гало.		
30	Преломление света. Радуга.		
31	Оптические иллюзии		
32	Оптические иллюзии		
33	Телескоп		
34	Итоговое занятие		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

№ п/п	Тема урока	Дата изучения	Фактическая дата изучения
1	Масса. Плотность.		
2	Определение плотности предметов домашнего обихода.		
3	Определение плотности воды, растительного масла, молока.		
4	КВН		
5	Сила. Вес тела.		
6	Обнаружение и измерение веса тела.		
7	Сила упругости		
8	Сила трения. Действие на тело нескольких сил.		
9	Изучение силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей.		
10	Терминологическая игра «Путь прокладывает логика».		
11	Давление твердых тел		
12	Давление жидкости		
13	Давление жидкостей и газов		
14	Давление жидкостей и газов		
15	Давление жидкостей и газов		
16	Атмосферное давление		
17	Атмосферное давление		
18	Атмосферное давление		
19	Выталкивающее действие жидкости		
20	Архимедова сила		
21	Выталкивающее действие жидкости		
22	Выталкивающее действие жидкости		

23	Выталкивающее действие газа		
24	Оптические приборы.		
25	Отражение света. Солнечные и лунные затмения.		
26	Звездная наука Египтян. Изготовление солнечных часов.		
27	Спутница Земли.		
28	Лунный календарь		
29	Миражи. Гало.		
30	Преломление света. Радуга.		
31	Оптические иллюзии		
32	Оптические иллюзии		
33	Телескоп		
34	Итоговое занятие		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	