


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №3

Принято:  
Педагогическим советом  
МАОУ СОШ №3.  
Протокол л 19  
от 22.08.2024г.

Утверждено:  
Директор  
МАОУ СОШ №3.  
  
Ахмадулина Т.Г.  
Приказ л 55  
от 22.08.2024г.

Дополнительная общеобразовательная программа  
дополнительная общеразвивающая программа –  
«Очевидное и невероятное»  
Направленность – естественнонаучная  
Возраст детей: 12-15 лет  
Срок реализации: 1 год

Составитель:  
Дерябина Мария Михайловна,  
учитель физики

## Содержание

1.	Комплекс основных характеристик	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи общеразвивающей программы	5
1.3.	Содержание общеразвивающей программы	5
1.3.1.	Учебный (тематический) план	5
1.3.2.	Содержание учебного (тематического) плана	6
1.4.	Планируемые результаты	8
2.	Комплекс организационно-педагогических условий	9
3.	Формы аттестации и контроля	10
	Список литературы	11

# **1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

## **1.1 Пояснительная записка**

**Направленность программы:** естественнонаучная.

Исследовательская деятельность является средством освоения действительности и его главные цели – установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления. Особенно это актуально для обучающихся 6-7 классов, поскольку в этом возрасте происходит развитие главных познавательных особенностей развивающейся личности. Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для обучающихся знаний и способов деятельности. 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 данной науке.

Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников.

**Дополнительная общеобразовательная программа составлена на основе следующих нормативных документов:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022г. №678-р).
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Закон Свердловской области от 15.07.2013 г. № 78-03 «Об образовании в Свердловской области»;
5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
6. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2017г. № ВК-1232/09 «Методические рекомендации по

организации независимой оценке качества дополнительного образования детей».

7. 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 года N 28.

8. СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

9. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»

10. Федеральный закон от 29.10.2010. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;

11. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;

12. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам);

13. Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства»;

14. Приказ от 26.06.2019 № 70-Д «Об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Свердловской области»;

15. Устав муниципального автономного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №3.

#### **Новизна и отличительные особенности.**

Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

#### **Актуальность.**

Дидактический смысл деятельности помогает обучающимся связать обучение с жизнью. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации и планирования жизнедеятельности.

**Адресат общеразвивающей программы:** Программа «Рободетки» разработана для детей 12-15 лет.

**Количество обучающихся в группе:** до 15 человек

**Режим занятий:**

2 раза в неделю по 1 часу.

Продолжительность одного академического часа – 40 минут

Общее количество часов в неделю – 2 часа.

**Объём общеразвивающей программы:** Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы, составляет 68 часов.

**Срок освоения общеразвивающей программы:** 1 год.

**Формы обучения:** очная.

**Виды занятий:** беседы, лекции, семинары, обучающие игры, презентации, творческие работы, практические работы и другое.

## **1.2. Цели и задачи общеразвивающей программы**

**Цель программы:** создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- формировать представление об исследовательской деятельности;
- обучать знаниям для проведения самостоятельных исследований;
- формировать навыки сотрудничества.

**Развивающие:**

- развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- развивать познавательные потребности и способности;
- развивать познавательную инициативу обучающихся, умение сравнивать вещи и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними.

**Воспитательные:**

- воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;
- воспитать творческую личность;
- воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе.

## **1.3. Содержание общеразвивающей программы**

### **1.3.1. Учебный (тематический) план.**

#### **Физика и физические методы изучения природы (12 часов)**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений.

Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Научный метод познания.

Физический эксперимент и физическая теория. Наука и техника.

### **Молекулярная физика (12 часов)**

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия.

Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых

тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

### **Механические явления (40 часов)**

Механическое движение. Средняя скорость.

Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости.

Методы измерения силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила трения.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон

Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

### **Обобщение материала (4 часа)**

## **1.3.2. Содержание учебного (тематического) плана**

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование раздела, темы</i>	<i>Содержание темы (теория)</i>	<i>Содержание темы (практика)</i>
1	Физика и физические методы изучения природы.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Планирование и проведение наблюдений. Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Шкала прибора. Цена деления измерительного прибора.	Планирование и проведение эксперимента. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение цены деления различных приборов. Определение геометрических размеров тел. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги. Измерение диаметра

			<p>медного провода</p> <p>Измерение объема тела правильной формы.</p> <p>Измерение объема тела неправильной формы</p> <p>Определение вместимости сосудов различной емкости.</p>
2	Молекулярная физика	<p>Строение вещества. Молекулы.</p> <p>Моделирование атомов водорода, кислорода, воды.</p> <p>Тепловое движение молекул.</p> <p>Диффузия. Броуновское движение.</p> <p>Взаимодействие молекул.</p> <p>Агрегатные состояния вещества.</p>	<p>Создание модели устройства для демонстрации хаотического движения молекул</p> <p>Наблюдение диффузии в газах. Наблюдение диффузии в жидкостях</p> <p>Определение скорости диффузии в газах</p> <p>Исследование зависимости скорости диффузии от температуры</p> <p>Наблюдение молекулярного взаимодействия тел.</p> <p>Обнаружение силы поверхностного натяжения жидкости</p> <p>Моделирование атомов воды в различных агрегатных состояниях</p>
3	Механические явления	<p>Механическое движение. Система отсчета.</p> <p>Средняя скорость движения</p> <p>Масса. История</p> <p>Измерения массы</p> <p>Определение массы различных тел на рычажных весах</p> <p>Сила тяжести.</p> <p>Исследование силы тяжести</p> <p>От массы тела.</p> <p>Сила упругости</p> <p>Исследование упругих свойств различных тел.</p> <p>Вес тела.</p> <p>Обнаружение и измерение Веса тела.</p> <p>Сила трения.</p> <p>Давление твердых тел.</p> <p>Определение давления Бруска и цилиндра</p> <p>Давление жидкостей</p>	<p>Определение положения тела в пространстве.</p> <p>Определение скорости равномерного прямолинейного движения.</p> <p>Определение средней скорости неравномерного прямолинейного движения</p> <p>Измерение плотности куска сахара, куска хозяйственного мыла</p> <p>Определение плотности воды, растительного масла, молока</p> <p>Определение массы одной капли воды, одной горошины.</p> <p>Защита мини-проектов «Мои весы»</p> <p>Исследование зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей, от площади соприкасающихся поверхностей.</p> <p>Определение давления</p> <p>Своего тела на поверхность</p>

		и газов. Иллюстрация закона Паскаля Глубоководный мир: погружение. Подъем из глубин. Барокамера Атмосферное давление. Иллюстрация существования атмосферного давления. Изменение давления и самочувствие человека Выталкивающее Действие жидкости и газа. Выдающийся ученый Архимед. Механическая работа И мощность. Я использую Наклонную плоскость Превращение энергии	Создание модели фонтана. Наблюдение плавания тел в зависимости от плотности тела и плотности жидкости Определение работы и мощности рук Вычисление работы, совершенной учащимся при подъеме с 1 на 3 этаж. Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж.
4	Обобщение материала	Физика вокруг нас	Составление кластера «Физика вокруг нас» Презентация кластера «Физика вокруг нас»

#### 1.4. 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.

## **2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

**Материально-техническое обеспечение:**

*Характеристика помещения для занятий*

Занятия проводятся в кабинете физики. Уровень материально-технического оснащения стандартный (согласно общепринятым базовым требованиям к данному типу объекта и соблюдению установленных требований – СанПин, пожарных и др.).

**Материально-техническое обеспечение программы:**

- Весы технические с разновесами
- Колориметр с набором калориметрических тел
- Набор демонстрационный "Молекулярная физика и тепловые явления"
- Установка для изучения фотоэффекта
- Набор спектральных трубок с источником питания

- Набор лабораторный по физике «Электричество»
- Мензурка 1000 мл.
- Электродвигатель лабораторный
- Интерактивная панель
- Цифровая лаборатория Releon Air по физике. Комплект исследовательский
- Цифровая лаборатория Releon Air по физике. Комплект стандартный

### **Кадровое обеспечение:**

Учитель физики или педагог дополнительного образования, образование высшее, без требований к категории, соответствующее направлению обучения программы.

### **3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы**

Формой подведения итогов усвоения программы может быть самостоятельная работа, контрольное занятие, опрос, тестирование, защита творческих работ, коллективный анализ работ, самоанализ.

Также используются такие формы подведения итогов усвоения программы как участие в конкурсах, соревнованиях.

Виды мониторинга:

- вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;
- текущий, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме;
- итоговый, проводимый после завершения всей учебной программы. Формы проверки результатов:
  - наблюдение за детьми в процессе работы;
  - соревнования;
  - индивидуальные и коллективные проекты.

Формы подведения итогов:

- выполнение практических заданий;
- представление проекта.

### **Список литературы:**

1. Шестернинов Е.Е., Ярцев М.Н. Учебный проект - Москва 2019г.
2. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018.
3. Ибрагимова Л., Ганиева Э. Логика организации и проведения проектноисследовательской деятельности с учащимися в общеобразовательном учреждении//Общество: социология, психология, педагогика.-2016.№3.
4. Энциклопедии, справочники.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Сайт для учителей и родителей «Внеклассные мероприятия» - Режим доступа: <http://school-work.net/zagadki/prochie/>.
2. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации - Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/>.
3. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Издательский дом «Первое сентября» - Режим доступа: <http://1september.ru/>.
5. Проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М.К.Господникова и др.. <http://www.uchmag.ru/estore/e45005/content>.