

Директор **МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**  
**Администрация муниципального образования**  
**Муниципальный округ Увинский район**  
**МОУ "Булайская СОШ"**

Рассмотрено  
на заседании ШМО

Протокол № 1  
от 28 августа 2024



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественно-научного направления  
«Удивительная физика»

Возраст учащихся: 13-14 лет

Срок реализации: 1 год

Программу составил:  
Моторина К Л  
учитель физики

## Пояснительная записка

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 10-13 лет, 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.

**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 программы.** 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.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Так же существенную роль играет овладение детьми навыков работы с научной литературой: поиск и подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно. У обучающихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

**Возрастная группа:** 5-6 классы

Курс рассчитан на 1 год обучения, 1 час в неделю. Всего 34 часов.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

**Цель:** 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

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Удивительная физика» по физике в 5-6 классах разработана на основе нормативно-правовых документов:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. №1897;
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 3 1577 «О внесении изменений в Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 п. 18.2.2. (для 5-9 классов)
4. Письма Министерства образования Ростовской области № 24/4.1 «О примерной структуре рабочих программ учителей».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
6. На основании Приказа Минпросвещения [Российской Федерации от 20.05.2020 №254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»](#),
7. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта;
8. Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 кл. /сост. В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, - М., «Просвещение», 2014 г.);
9. Авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. -М., «Дрофа», 2014)

**Цифровые образовательные ресурсы и оборудование:** Цифровая лаборатория «Точка Роста».

Количество часов по учебному плану МОУ «Булайская СОШ» Всего 34 час; в неделю 1 час.

#### **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 обучающимся 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; исследовательски

## **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.

Преобразование энергии.

**Обобщение материала (2 часа)**

Физика вокруг нас.

**Тематическое планирование**

№ Занятия	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения	Фактически е сроки прохождения	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
	<b>I четверть (9 час)</b>			
	<b>Физика и физические методы изучения природы (3 часа)</b>			
1.	Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел			Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
2.	Изготовление измерительного цилиндра			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
3.	Измерение толщины листа бумаги			
	<b>Молекулярная физика (2 часа)</b>			
4	Диффузия в быту			Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры
5.	Физика вокруг нас			
	<b>Механические явления (25 часов)</b>			
6.	Средняя скорость движения			

7.	Инерция			
8.	Масса. История измерения массы			Весы электронные учебные 200 г
9	Защита мини-проектов «Мои весы»			Компьютерное оборудование
	<b>II четверть (7 час)</b>			
10	Измерение массы самодельными весами			Компьютерное оборудование с видеокамерой для детального рассмотрения опыта, выведенного на экран.
11	Определение массы 1 капли воды			Весы электронные учебные 200 г
12	Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате			Оборудование для демонстраций
13	Закон Гука			Оборудование для демонстраций
14	Сила тяжести			
15	Силы мы сложили...			
16	Трение исчезло...			
	<b>III четверть (9 час)</b>			
17	Давление. Определение давления бруска и цилиндра			Оборудование для лабораторных работ и

				ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
18	Почему не все шары круглые?			
19	Глубоководный мир: обитатели			
20	Глубоководный мир: погружение			
21	Подъем из глубин. Барокамера			
22	Покорение вершин			
23	Изменение давления и самочувствие человека			Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры Цифровой датчик давления
24	Выдающийся ученый Архимед			
25	Выдающийся ученый Архимед			
	<b>IV четверть (9 час)</b>			
26	Мертвое море			
27	"Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж"			
28	«Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2этаж»			

29	Я использую рычаг, блок, наклонную плоскость			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
30	Преобразование энергии			
	<b>Обобщение материала (2 часа)</b>			
31	Физика вокруг нас			
32	Составление кластера «Физика вокруг нас».			
33	Презентация кластера «Физика вокруг нас»			
34	Презентация кластера «Физика вокруг нас»			

### **Список литературы:**

1. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018..
2. Ибрагимова Л., Ганиева Э. Логика организации и проведения проектно-исследовательской 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>