

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Совхозная средняя общеобразовательная школа № 10»

ПРИНЯТО:  
Педагогическом советом  
Протокол № 1 от 29.08. 2023 г

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
МАОУ «Совхозная СОШ № 10»  
*О.В. Михеева*  
Приказ № 127 от 01.09.2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности

«Первые шаги в науку»

Возраст обучающихся: 10-12 лет

Срок реализации: 1 год

Автор - составитель:

Замалова Татьяна Владимировна,  
педагог дополнительного образования

п.Совхозный, 2023

## **1. Оглавление**

### **1. Комплекс основных характеристик**

1.1. Пояснительная записка.....	2 – 3
1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы .....	4
1.3. Планируемые результаты .....	5 – 6
1.4. Содержание общеразвивающей программы.....	6

### **2. Комплекс организационно-педагогических условий**

2.1 Условия реализации программы.....	6 – 7
2.2. Формы аттестации, контроля и оценочные материалы.....	7 – 10
3. Тематическое планирование.....	11 – 13
4. Список информационной литературы.....	14

# 1.Комплекс основных характеристик

## 1.1.Пояснительная записка

Рабочая программа «Первые шаги в науку» по физике в 5 классах разработана на основе нормативно- правовых документов:

- ✓ Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
- ✓ Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629);
- ✓ Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. N 09-3242),
- ✓ СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28);
- ✓ Требования к дополнительным общеобразовательным программам для включения в систему персонифицированного финансирования дополнительного образования детей Свердловской области (утверждено директором ГАНОУ СО «Дворец молодежи», 2020 г.);
- ✓ Устав МАОУ «Совхозная СОШ №10»
- ✓ Положение о дополнительной образовательной общеразвивающей программе МАОУ «Совхозная СОШ №10»

### **Направленность программы.**

Данная общеобразовательная программа является общеразвивающей программой естественно научной направленности.

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 10-12 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 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 программногo 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 класс

Курс рассчитан на 1 год обучения, 1 час в неделю. Всего 36 часов.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста».

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** развитие 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».

**Задачи программы:**

**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

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

## **1.3. 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;
- 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;
- умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- 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.
- *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 экспериментальных заданий

- *Самостоятельная работа* – выполнение задания 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;

*По степени активности познавательной деятельности учащихся:*

- объяснительный;

- иллюстративный;

- проблемный;

- частично-поисковый;

- исследовательский

#### **1.4. Содержание общеразвивающей программы**

##### **1. Физика и физические методы изучения природы (3 часа)**

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

##### **2. Молекулярная физика (2 часа)**

Диффузия в быту. Физика вокруг нас

##### **3. Механические явления (25 часов)**

Механическое движение. Средняя скорость движения. Инерция.

Масса. История измерения массы. Измерение массы самодельными весами. Всё ли 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 3 этаж".

Я использую рычаг, блок и наклонную плоскость.

Превращение энергии.

##### **4. Обобщение материала (2 часа)**

Физика вокруг нас.

### 3. Учебно- тематическое планирование

№ Занятия	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения	Фактические сроки прохождения	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
	<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 (27 часов)</b>			
6.	Средняя скорость движения			
7.	Инерция			
8.	Масса. История измерения массы			Весы электронные учебные 200 г
9-10	Защита мини-проектов «Мои весы»			Компьютерное оборудование
11	Измерение массы самодельными весами			Компьютерное оборудование с видеокамерой для детального рассмотрения опыта, выведенного на экран.
12	Определение массы 1 капли воды			Весы электронные учебные 200 г
13	Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате			Оборудование для демонстраций
14	Закон Гука			Оборудование для демонстраций
15	Сила тяжести			
16	Силы мы сложили...			
17	Трение исчезло...			
18	Давление. Определение давления бруска и цилиндра			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
19	Почему не все шары круглые?			
20	Глубоководный мир: обитатели			
21	Глубоководный мир: погружение			
22	Подъем из глубин. Барокамера			

23	Покорение вершин			
24-25	Изменение давления и самочувствие человека			Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры Цифровой датчик давления
26	Выдающийся ученый Архимед			
27	Мертвое море			
28-29	"Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж"			
30	«Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»			
31	Я использую рычаг, блок, наклонную плоскость			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
32	Преобразование энергии			
	<b>Обобщение материала (4 часа)</b>			
33	Физика вокруг нас			
34	Составление кластера «Физика вокруг нас». Презентация кластера «Физика вокруг нас»			
35	Презентация кластера «Физика вокруг нас»			
36	Итоговое занятие			

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

### 2.1 Условия реализации программы.

**1. Материально-техническое обеспечение.** Для проведения теоретических занятий требуется учебный кабинет, соответствующий санитарно - гигиеническим нормам и требованиям. Кабинет должен быть оснащён:

- оборудованием центра «Точка роста»;
- персональным компьютерам с доступом в интернет;
- мультимедийным проектором с экраном;
- лабораторными комплектами по физике;
- демонстрационным оборудованием;
- столами и стульями для педагога и обучающихся

**2. Кадровое обеспечение:** программу реализует педагог дополнительного образования Замалова Т.В.

**3. Методические и учебно-наглядные пособия:**

- Справочники по физике
- Мультимедийные презентации

### 2.2. Формы аттестации, контроля и оценочные материалы



В течение учебного года будет проводиться отслеживание качества полученных знаний, умений и навыков через итоговые творческие работы, мини-проекты, защиту кластеров, исследовательские работы, практические занятия

**Оценочные материалы реализации программы:** карты заданий, тесты, бланки таблиц для заполнения и т.д.

### **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.
3. 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>