

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7»
ПРЕДГОРНОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

357350 Ставропольский край, Предгорный район, ст. Эссентукская,
ул. Гагарина, 15, тел./факс 8-87961-2-40-38; e-mail: mkoysosh7@yandex.ru



УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора МБОУ СОШ № 7
Н.В. Люлина
Приказ № 817 - Одб - 29.08.2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«ЧУДЕСА ФИЗИКИ»
базовый уровень
возраст учащихся: 10-13 лет
срок реализации: 1 год**

автор - составитель
Данилко Ольга Григорьевна
педагог дополнительного образования

принята на педагогическом совете
протокол № 1 от 29.08.2024 г.

Эссентукская
2024

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 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 - 8 классы.

Курс рассчитан на 1 год обучения, 2 часа в неделю. Всего 68 часа.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной и технологической 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 «Чудеса физики» по физике в 5-8 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, отверженный 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 «Санитарно-эпидемиологические 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).

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

- 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;

– исследовательский.

Содержание курса

Физика и физические методы изучения природы (9 часов)
Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел.
Изготовление измерительного цилиндра. Измерение толщины листа бумаги
Молекулярная физика (9 часов)
Диффузия в быту. Физика вокруг нас
Механические явления (44 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 3 этаж".
Я использую рычаг, блок и наклонную плоскость.
Превращение энергии.
Обобщение материала (6 часов)
Физика вокруг нас.

Тематическое планирование

№	Дата проведения	Наименование разделов и тем	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
Физика и физические методы изучения природы (9 часов)			
1.		Техника безопасности. Введение. Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование.	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
2.		Физика – наука о природе. Физические явления.	
3.		Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория.	
4.		Определение геометрических размеров тел	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
5.		Определение геометрических размеров тел	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
6.		Изготовление измерительного цилиндра	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
7.		Измерение толщины листа бумаги	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов

8.		Простейшие измерения. «Измерение объёма жидкости». «Измерение объёма твёрдого тела»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
9.		Простейшие измерения. «Измерение объёма жидкости». «Измерение объёма твёрдого тела»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
Молекулярная физика (9 часов)			
10.		Строение вещества. Молекулы и атомы.	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры
11.		Диффузия в быту	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры
12.		Взаимодействие частиц вещества	
13.		Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.	
14.		Строение атома	
15.		Плотность вещества	
16.		Решение задач на связь между массой, объёмом и плотностью	
17.		«Измерение плотности вещества»	
18.		«Измерение плотности вещества»	
Механические явления (48 часов)			
19.		Сила как характеристика взаимодействия.	
20.		Средняя скорость движения	
21.		Средняя скорость движения	
22.		Инерция	
23.		Масса. История измерения массы	Весы электронные учебные 200 г
24.		Вес тела. Невесомость.	
25.		Подготовка мини-проектов «Мои весы»	
26.		Защита мини-проектов «Мои весы»	Компьютерное оборудование
27.		Измерение массы самодельными весами	Компьютерное оборудование с видеокамерой для детального рассмотрения опыта, выведенного на экран.
28.		Определение массы 1 капли воды	Весы электронные учебные 200 г
29.		Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате	Оборудование для демонстраций
30.		Закон Гука	Оборудование для демонстраций
31.		Деформация. Виды деформаций.	

32.		Сила упругости.	
33.		Измерение сил. Динамометр.	
34.		Сила трения. Роль трения в природе и технике.	
35.		Способы усиления и ослабления трения. «Измерение силы трения»	
36.		Способы усиления и ослабления трения. «Измерение силы трения»	
37.		Сила тяжести	
38.		Силы мы сложили...	
39.		Трение исчезло...	
40.		Почему не все шары круглые?	
41.		Давление. Определение давления бруска и цилиндра	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
42.		Зависимость давления от площади опоры. «Определение давления тела на опору»	
43.		Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	
44.		Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды	
45.		Глубоководный мир: обитатели	
46.		Глубоководный мир: погружение	
47.		Подъем из глубин. Барокамера	
48.		Защита мини-проекта «Глубоководный мир»	
49.		Покорение вершин	
50.		Изменение давления	
51.		Изменение давления и самочувствие человека	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры Цифровой датчик давления
52.		Выдающийся ученый Архимед	
53.		Выдающийся ученый Архимед	
54.		Действие жидкости на погружённое в неё тело. Архимедова сила. «Измерение выталкивающей силы»	
55.		Мертвое море	
56.		"Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж"	
57.		«Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	
58.		Я использую рычаг, блок, наклонную плоскость	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
59.		Я использую рычаг, блок, наклонную плоскость	Оборудование для лабораторных работ и

			ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
60.		Условия плавания тел. «Выяснение условия плавания тел»	
61.		Превращение энергии	
62.		Превращение энергии	
Обобщение материала (6 часов)			
63.		Физика вокруг нас	
64.		Физика вокруг нас	
65.		Составление кластера «Физика вокруг нас».	
66.		Составление кластера «Физика вокруг нас».	
67.		Презентация кластера «Физика вокруг нас»	
68.		Обобщающий урок	

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 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" Режимдоступа: <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>