

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №11»
ЛЕВОКУМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Согласовано
Руководитель Центра образования
«Точка роста»
_____ Е.В.Берсенева

Утверждаю
Директор МКОУ СОШ № 11
_____ Т.А.Цалоева
Приказ № 155-од от 30.08.2022г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Чудеса физики»

Направленность: **технологическая**
Уровень: базовый
Возраст обучающихся: 12-15 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель (разработчик):
Токарчук Юлия Вадимовна,
педагог дополнительного образования

с. Николо- Александровское,
2022

Условия успешной реализации :

классное помещение (просторное, хорошо отапливаемое и освещенное);

мебель (столы, стулья, классная доска);

наглядные пособия и материалы: книги, брошюры, презентации тематических занятий, цветные мелки, приборы и оборудование для выполнения практических работ;

компьютерная техника;

желание детей заниматься.

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 10-14 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: 5-8 классы

Курс рассчитан на 1 год обучения, 2 часа в неделю. Всего 72 часа.

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:

Образовательные:

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.

Воспитательные:

общественную активность;
активную жизненную позицию;
патриотизм;
предприимчивость.

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.

Содержание курса

1. Физика и физические методы изучения природы (8 часов)

Техника безопасности. Введение. Измерение дыхательного объёма лёгких. Измерение времени между ударами сердца в покое и при нагрузках. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение толщины листа бумаги.

2. Молекулярная физика (4 часа)

Диффузия в быту. Физика вокруг нас

3. Аэродинамика (6 часа)

Просто о сложном. Ученые исследователи. Использование аэродинамики.

4. Астрофизика. (4 часа)

Звездное небо. Созвездие. Повторение изученного ранее материала. Планеты солнечной системы. Астероиды. Кометы. “Звездопады”.

5. Взаимодействие тел(4 часа)

Трение. Упругость.

6. Давление (4 часа)

Давление. Соевещающиеся сосуды. Моделирование фонтана.

7. Механические явления (12 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. Вычисление работы и мощности, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж. Я использую рычаг, блок и наклонную плоскость. Превращение энергии.

8. Электризация (6 часов)

История электричества. Опыты со статическим электричеством.

9. Ученые физики.

Подготовка самостоятельных докладов о ученых.

10. Обобщение материала (6 часа)

Физика вокруг нас.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Физика и физические методы изучения природы	8	4	4
	Техника безопасности. Введение. Игра “Её высочество, Физика”	4	2	2
	Измерение дыхательного объёма лёгких. Измерение времени между ударами сердца в покое и при нагрузках.	2	1	1
	Изготовление измерительного цилиндра. Измерение толщины листа бумаги	2	1	1
2.	Молекулярная физика	4	1	3
	Диффузия в быту	2	1	1
	Физика вокруг нас	2		2
3.	Аэродинамика	6	2	4
	Почему самолеты не падают. Просто о сложном. Использование аэродинамики. Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей.	4	2	2
	Парад летающих моделей	2		2
4.	Астрофизика	6	2	4
	Звездное небо. Созвездия. Карта звездного неба. Повторение знаний. Планеты солнечной системы. Моделирование солнечной системы.	4	2	2
	Игра “Солнечная система”	2		2
5.	Взаимодействие тел	4	2	2
	Плотность. Практическая работа «Определение плотности природных материалов».	2	1	1
	Сила трения. Сила упругости.	2	1	1
6.	Давление	4	1	3
	Давление твердых тел. Давление в жидкостях. Сообщающиеся сосуды.	2	1	1
	Изготовление модели фонта.	1		1

	Испытание собственных моделей фонтана.	1		1
7.	Механические явления	12	7	5
	Средняя скорость. Инерция.	2	2	
	Масса. История измерения массы	2	2	
	Мини-проект “Мои весы”.измерение массы самодельными весами.	2		2
	Масса воздуха	2	1	1
	Вычисление работы	2	1	1
	Вычисление мощности	2	1	1
8.	Электризация	6	2	4
	История. Передача заряда.	2	1	1
	Изоляторы-диэлектрики.	2	1	1
	Занимательные опыты со статическим электричеством	2		2
9.	Ученые физики.	16	16	
	Аристотель. Архимед.	2	2	
	Галилео Галилей	2	2	
	Роберт Гук	2	2	
	Аллесандро Вольто	2	2	
	Майкл Фарадей	2	2	
	Никола Тесла	2	2	
	Мария и Пьер Кюри	2	2	
	Стивен Хокинг	2	2	
10.	Обобщение материала	6	1	5
	Составление кластера “Чудеса физики”	2	1	1
	Представление кластера “Чудеса физики”	2		2
	Игра “Чудеса физики”	2		2
		72	38	34

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 - Режимдоступа: <http://mon.gov.ru/pro/>
3. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов - Режимдоступа: <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>

Лист дополнений и изменений к рабочей программе

Дата внесения изменений	Содержание (№ урока/тема по РП. Изменения (тема с учетом корректировки). Сроки корректировки. Основание для внесения изменений)	Подпись лица внесшего запись