

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Кикино Каменского района**

Принята на заседании
педагогического совета
от «28» августа 2023г.
Протокол № 1



Утверждаю:
Директор МОУ СОШ с. Кикино
Н.Р. Девликамов

Приказ от «28» августа 2023г.
№122

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Чудеса науки»**

Направленность программы: естественнонаучная
Возраст обучающихся: 14 – 16 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Девликамов Ирек Наильевич
учитель физики и технологии
МОУ СОШ с. Кикино

с. Кикино, 2023 г

I. Пояснительная записка

Исследовательская деятельность является средством освоения действительности и его главные цели – установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления. 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: 8 – 9 классы

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

Зад

ачи:

1. формировать представление об исследовательской деятельности;
2. обучать знаниям для проведения самостоятельных исследований;
3. формировать навыки сотрудничества.
4. развивать умения и навыки исследовательского поиска;
5. развивать познавательные потребности и способности

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Чудеса науки» по физике в 8-9

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. 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»
5. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта;

Цифровые образовательные ресурсы и оборудование:

Цифровая лаборатория «Точка Роста».

Формы обучения:

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.

II. Содержание курса

Физика и физические методы изучения природы (8 часов)

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

Молекулярная физика (10 часов)

Диффузия в быту. Физика вокруг нас

Механические явления (42 часа)

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 (8 часов)

Физика вокруг нас.

III. 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.

IV. Тематическое планирование

	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения	Фактические сроки прохождения	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
	I четверть (9 час)			
	Физика и физические методы изучения природы (8 часов)			
	Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел			Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
	Изготовление измерительного цилиндра			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
	Измерение толщины листа бумаги			
	Молекулярная физика (10 часов)			
	Диффузия в быту			Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры
	Физика вокруг нас			
	Механические явления (42 часа)			

	Средняя скорость движения			
	Инерция			
	Масса. История измерения массы			Весы электронные учебные 200 г
	Защита мини-проектов «Мои весы»			Компьютерное оборудование
	II четверть (16 часов)			
	Измерение массы самодельными весами			Компьютерное оборудование с видеокамерой для детального рассмотрения опыта, выведенного на экран.
	Определение массы 1 капли воды			Весы электронные учебные 200 г
	Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате			Оборудование для демонстраций
	Закон Гука			Оборудование для демонстраций
	Сила тяжести			
	Силы мы сложили...			
	Трение исчезло...			
	III четверть (18 часов)			
	Давление. Определение давления бруска и цилиндра			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
	Почему не все шары круглые?			
	Глубоководный мир: обитатели			
	Глубоководный мир: погружение			
	Подъем из глубин. Барокамера			
	Покорение вершин			
	Изменение давления и самочувствие человека			Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры Цифровой датчик давления
	Выдающийся ученый Архимед			

	Выдающийся ученый Архимед			
	IV четверть (18 часов)			
	Мертвое море			
	"Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж"			
	«Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»			
	Я использую рычаг, блок, наклонную плоскость			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
	Превращение энергии			
	Обобщение материала (8 часов)			
	Физика вокруг нас			
	Составление кластера «Физика вокруг нас». Презентация кластера «Физика вокруг нас»			
	Презентация кластера «Физика вокруг нас»			

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:

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