

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ивановская средняя общеобразовательная школа»

Принята на заседании
педагогического совета от «____»
_____ 20__ г.
Протокол № _____

Утверждаю:
Директор МБОУ
Трубецкой А.И
«____» _____ 20__ г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа «Физика вокруг нас»**

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 10 -13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Миралиева Айман Бактыбаевна

Пояснительная записка

Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказа Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Методических рекомендаций по использованию и включению в содержание процесса обучения и воспитания государственных символов Российской Федерации, направленных письмом Минпросвещения от 15.04.2022 № СК-295/06;
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленных письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- СП 2.4.3648-20;
- СанПиН 1.2.3685-21;
- Основной образовательной программы ООО.

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 11-13 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 определенным 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 класс

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

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;
- развивать познавательную инициативу обучающихся, умение сравнивать вещи и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;
- воспитать творческую личность;
- воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе.

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, причем 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 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 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 5 класс

Мы познаем мир, в котором живем. (6 часов)

Природа. Явления природы. Что изучает физика? Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Физические величины и их измерения.

Измерительные приборы. Математическая запись больших и маленьких величин. Что мы знаем о строении Вселенной?

Демонстрации:

Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления природы. Разные измерительные приборы.

Лабораторные работы:

Зависимость периода колебаний маятника на нити от длины нити.

Изготовление линейки и ее использование.

Определение цены деления измерительного прибора.

Пространство. (10 часов)

Пространство и его свойства. Измерение размеров разных тел. Углы помогают изучать пространство. Измерение углов в астрономии и географии. Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей? Как и для чего измеряют объем тел?

Демонстрации:

Меры длины: метр, дециметр, сантиметр.

Ориентация на местности при помощи компаса.

Измерение углов при помощи астрономического посоха и высотомера.

Мерный цилиндр (мензурка).

Лабораторные работы:

1. Использование мер длины: метр, дециметр, сантиметр.

2. Ориентация на местности при помощи компаса.

3. Измерение углов при помощи транспортира.

4. Измерение углов при помощи астрономического посоха и высотомера.

5. Измерение площадей разных фигур.

6. Измерение объема жидкости и твердого тела при помощи мерного цилиндра.

Время. (3 часа)

Время. Измерение интервалов времени. Год. Месяц. Сутки. Календарь.

Демонстрации:

Наблюдение падения капель воды при помощи стробоскопа.

Действие электромагнитного отметчика.

Измерение интервалов времени при помощи маятника.

Измерение пульса.

Лабораторные работы:

Измерение периода колебаний маятника. Стробоскопический способ измерения интервалов времени при движении бруска по наклонной плоскости.

Движение. (6 часов)

Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение.

Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения.

Движение планет Солнечной системы.

Демонстрации:

Равномерное движение.

Неравномерное движение.

Относительность движения.

Прямолинейное и криволинейное движение. Стробоскопический метод изучения движения тела.

Лабораторные работы:

Изучение движения автомобиля по дороге (по рисунку учебника).

Изучение равномерного прямолинейного движения бруска при помощи электромагнитного отметчика времени.

Изучение неравномерного прямолинейного движения бруска при помощи электромагнитного отметчика времени.

Изучение траектории движения шайбы в разных системах отсчета.

Взаимодействия. (9 часов)

Взаимодействие тел. Земное притяжение. Упругая деформация. Трение. Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила. Архимедова сила.

Движение невзаимодействующих тел.

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Преобразование энергии.

Энергетические ресурсы.

Демонстрации:

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Силы трения покоя, скольжения.

Зависимость силы Архимеда от объема тела, погруженного в жидкость.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы:

Исследование взаимодействия груза с Землей и пружиной.

Исследование зависимости удлинения пружины от силы ее растяжения.

Градуировка динамометра. Измерение силы динамометром.

Изучение зависимости силы трения от веса тела.

Измерение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.

Изучение движения парашютиста по стробоскопической записи.

Исследование превращения энергии тела при его взаимодействии с Землей и пружиной.

Тематическое планирование

№	Наименование разделов, тем	Количество часов		Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
		теория	практика	
Раздел 1. «Мы познаем мир, в котором живем»		3	3	
1	Техника безопасности. Природа. Явления природы. Что изучает физика?	1	0	
2	Методы научного познания: наблюдение, опыт.	1	0	
3	Моделирование.	0	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
4	Физические величины и их измерения.	0	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
5	Измерительные приборы.	0	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
6	Что мы знаем о строении Вселенной?			
Раздел 2. «Пространство»		4	6	
1	Пространство и его свойства.	1	0	
2	Измерение размеров разных тел.	0	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
3	Углы помогают изучать пространство.	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
4	Измерение углов в астрономии и географии.	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
5	Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей?	1	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
6	Как и для чего измеряют объем тел?	0	2	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов Компьютерное оборудование
Раздел 3 «Время»		1	2	
1	Время. Измерение интервалов времени.	1	0	
2	Год. Месяц. Сутки.	0	1	Компьютерное оборудование
3	Календарь.	0	1	Компьютерное оборудование
Раздел 4 «Движение»		2	4	
1	Механическое движение. Траектория	1	2	
2	Прямолинейное и криволинейное движение.	0	1	Оборудование для лабораторных работ.
3	Путь. Скорость.	0	1	Компьютерное оборудование
4	Равномерное и неравномерное движение	0	1	
5	Относительность движения	0	1	
6	Движение планет Солнечной системы	1	0	

Раздел 5. «Взаимодействия»		2	7	
1	Взаимодействие тел. Земное притяжение	1	0	
2	Упругая деформация	0	1	Оборудование для демонстраций
3	Трение	0	1	Оборудование для демонстраций
4	Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Векторное изображение силы	0	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
5	Сложение сил. Равнодействующая сила.	0	1	Оборудование для демонстраций
6	Архимедова сила.	0	1	Оборудование для демонстраций
7	Движение невзаимодействующих тел.	0	1	Оборудование для демонстраций
8	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	0	1	Оборудование для демонстраций
9	Преобразование энергии. Энергетические ресурсы	1	0	
		12	22	
		Общее количество		

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. Ибрагимов Л., Ганиева Э. Логика организации и проведения проектноисследовательской 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>