


Краснодарский край Красноармейский район станица Ивановская
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 18

УТВЕРЖДЕНО
протоколом педагогического совета
от 31.08. 2022 года протокол №1
Председатель педсовета


Капустьянова Е.В.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ФИЗИКА В ИССЛЕДОВАНИЯХ»

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год: 34 ч.

Возрастная категория: от 12 до 15 лет

Состав группы: 15 человек

Формы обучения - очная, очно-заочная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID программы в АИС Навигатор: _____

Автор-составитель:
учитель физики
Токазова Е.Н.



В. Я. АНДРОСОВ

ст. Ивановская, 2022

1 Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Физика в исследованиях»

Пояснительная записка

- направленность(профиль)программы

Программа «Физика в исследованиях» - образовательная, модифицированная, естественно-научная направленность, ориентированная на активное приобщение детей к познанию окружающего мира, выполнение работ исследовательского характера, решение разных типов задач, постановку эксперимента, работу с дополнительными источниками информации, в том числе электронными.

- актуальность программы

Основными средствами воспитания творческой активности и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Решение не стандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике. В процессе обучения решаются проблемы дополнительного образования детей:

- организация полноценного досуга;
- развитие личности в школьном возрасте.

- Нормативные основания и требования к программному обеспечению и результативности дополнительного образования:

- Федерального закона от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. № 196),
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи". СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», (утв. Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.01.2021)
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо МО и Н РФ от 18 ноября 2015г. №09-3242)
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014г. №41г.Москва Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей."
- Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Рыбалёвой И.А., канд. пед. наук, доцент, зав. кафедрой дополнительного образования ГБОУ «Институт развития образования» Краснодарского края от 2020 г.
- Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №18 станицы Ивановской муниципального образования Красноармейский район, локальные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса в учреждении.

Уровень программы: ознакомительный

Актуальность программы

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике. В процессе обучения решаются проблемы дополнительного образования детей:

- увеличение занятости детей в свободное время;
- организация полноценного досуга;
- развитие личности в школьном возрасте.

Отличительной особенностью данной образовательной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности учащихся для участия в интерактивных играх.

Новизна программы. Отличительной особенностью данного кружка является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности учащихся для участия в интерактивных играх.

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки.

Адресат программы. Программа предназначена для детей школьного возраста 12 – 15 лет. Минимальное количество детей – 10 человек, максимальное – 15 человек.

Практическая значимость программы. Кружок способствует развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, способствуют развитию межпредметных связей, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

Преимственность программы: Данный курс дает возможность школьникам закрепить и применить на практике полученные знания по таким дисциплинам, как физика и математика.

Объем и срок освоения программы: программа составлена на 1 год обучения всего 34 часа.

Особенности организации образовательного процесса: учащиеся объединены в детские объединения с постоянным составом, группа разновозрастная.

Формы обучения: для достижения положительного результата обучения используется очная форма обучения, возможно применение элементов электронной и дистанционной форм обучения при низких температурных режимах и карантине.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Цель программы: формирование научного мировоззрения и опыта научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

Образовательные:

- Развитие самостоятельного мышления у учащихся;
- Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- Помощь в дальнейшем изучении физики;
- Повышение уровня научной грамотности.

Личностные:

- Воспитание усидчивости и скрупулезности при проведении исследований;

-
- Воспитание аккуратности при работе в лабораторных условиях;
- Воспитание самостоятельности при принятии решений и способности к аргументированному доказательству собственных гипотез;
- Развитие навыков сотрудничества.

Метапредметные:

- Развитие естественнонаучных компетенций учащихся;
- Развитие способностей к самостоятельному наблюдению и анализу;
- Развитие нетривиального подхода к решению физических задач;
- Развитие исследовательских навыков;
- Развитие у учащихся навыков критического мышления.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты

- развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
- развитие мотивации к изучению в дальнейшем различных естественных наук.

Метапредметные результаты

- овладение способами самоорганизации учебной и внеурочной деятельности;
- освоение приемов исследовательской деятельности;
- формирование приемов работы с информацией;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

Воспитательные результаты:

- формирование у подростков потребности познания окружающего мира и своих связей с ним;
- формирование экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил (в первую очередь, гуманного отношения к окружающим людям, живым существам, природному окружению);
- активное участие в природосберегающей деятельности;
- осознанный выбор здорового образа жизни;
- развитие эмоциональной сферы, способности к сопереживанию, состраданию;
- развитие настойчивости и воли в достижении целей самообразования и улучшения состояния окружающей природной среды.

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в физику.	10	6	4	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка.		1	-	Опрос Вводное тестирование
1.2	Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике.		1	-	Беседа Опрос
1.3	Интересные явления в природе. Занимательные опыты.		1	1	Беседа Игра-викторина
1.4	Нахождение плотности пищевых продуктов		1	1	Беседа Практическая работа
1.5	Подготовка магических фокусов, основанных на физических закономерностях		1	2	Беседа Практическая работа
2	Физика вокруг нас.	10	5	5	
2.1	Оптика. Занимательные опыты по оптике.		1	2	Беседа Практическая работа
2.2	Физика стирки. Что такое поверхностное натяжение		1	1	Беседа Практическая работа
2.3	Звуковые волны. Занимательные опыты по звуку.		1	1	Беседа Практическая работа
2.4	Средства современной связи.		2		Беседа Проверочная работа
2.5	Строение солнечной системы.		2	-	Беседа
3	Практическое направление в физике.	14	5	9	
3.1	Изготовление самодельных приборов		1	4	Беседа Практическая работа
3.2	Проектная работа. Изготовление действующей модели.		1	5	Беседа Практическая работа
3.3	Защита проекта. Выставка работ.		2	-	Беседа Защита проектов
3.4	Итоговый контроль		1	-	Итоговое тестирование
Итого часов		34	17	17	

Содержание программы

1. Введение в физику

1.1 Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы программы.

Теория: Правила поведения и техника безопасности на занятиях. Планирование работы программы.

Практика: вводное тестирование

Форма контроля: опрос, вводное тестирование

1.2 Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике.

Теория: Показ презентации, в которой рассказывается об ученых, внесших наибольший вклад в развитие физики. В ней речь идет о Нобелевских лауреатах из России. Список составлен по материалам официальных документов Нобелевского комитета. В список включены лауреаты, которые, исходя из материалов Нобелевского комитета, имели на момент вручения премии подданство Российской империи, гражданство СССР, Российской Федерации. В дополнительные списки включены лауреаты, которые на момент вручения премии не имели гражданства СССР или России, но родились на территории, в тот момент принадлежавшей России или СССР, а также лауреаты, имевшие на момент вручения премии подданство Российской империи, гражданство СССР, Российской Федерации, но, исходя из материалов Нобелевского комитета, имели иную государственную или национальную принадлежность.

Форма контроля: опрос, беседа

1.3 Интересные явления в природе. Занимательные опыты.

Теория: Продолжить формирование элементов диалектико-материалистического мировоззрения, дав представление о роли опыта в процессе познания и практической деятельности человека. Интересные явления в природе.

Практика: Занимательные опыты по исследованию природных явлений «Солнце, воздух, вода»

Форма контроля: игра-викторина «Семь Семенов», беседа

1.4 Нахождение плотности пищевых продуктов

Теория: объяснение понятия плотности, ее значение, единицы измерения.

Практика: нахождение плотности пищевых продуктов, составление таблицы плотностей

Форма контроля: беседа, практическая работа

1.5 Подготовка магических фокусов, основанных на физических закономерностях

Теория: Подробный разбор некоторых трюков фокусника, используя научное объяснение, ведь каждый трюк мага представляет собой научный эксперимент.

Практика: подготовка и показ фокуса

Форма контроля: беседа, практическая работа

2. Физика вокруг нас.

2.1 Оптика. Занимательные опыты по оптике.

Теория: Оптические явления. Прямолинейное распространение света. Проведение эксперимента: определение расстояния до удаленного тела. Скорость света в вакууме. Законы отражения и преломления.

Практика: опыты по оптике

Форма контроля: беседа, практическая работа

2.2 Физика стирки. Что такое поверхностное натяжение

Теория: Физика стирки: история образования мыла, его назначение, применение, современное производство, правила пользования мылом.

Практика: Простые опыты по поверхностному натяжению воды, мыльных пузырей. Создание двойных пузырей, пузырей находящихся друг в друге. Проведение соревнований по образованию разного рода мыльных пузырей.

Форма контроля: беседа, практическая работа

2.3 Звуковые волны. Занимательные опыты по звуку.

Теория: Формирование представления у учащихся о колебательном движении и звуках в живой природе. Эхо в мире живой природы. Ультразвуковая локация и инфразвуки в мире живой

природы. Звуковые волны. Скорость и длина волны. Тонкость и высота звука. Распространение звука в разных средах.

Практика: опыты со звуком

Форма контроля: беседа, практическая работа

2.4 Средства современной связи.

Теория: Показ презентации, в которой рассказывается о развитии средств связи, современных средств связи. Изготовление телефона.

Форма контроля: беседа, проверочная работа

2.5 Строение солнечной системы.

Теория: Просмотр видеоматериалов о: Строение солнечной системы. Карта звездного неба. Способы определения небесных координат. Вид звездного неба. Наблюдение за звездным небом. От ноля к миллиардам. Земля – наш дом. Солнечное затмение и северное сияние.

Форма контроля: беседа

3. Практическое направление в физике.

3.1 Изготовление самодельных приборов

Теория: выбор прибора для изготовления, алгоритм работы

Практика: Изготовление самодельных приборов: сообщающиеся сосуды, фонтан, термос и т.п.

Форма контроля: беседа, практическая работа

3.2 Проектная работа. Изготовление действующей модели.

Теория: выбор модели для изготовления, алгоритм работы

Практика: Изготовление действующей модели: Модель машины Атвуда, модель воздушного змея, модель ракеты и т.п.

Форма контроля: беседа, практическая работа

3.3 Защита проекта. Выставка работ.

Теория: Подведение итогов по изученному курсу. Защита проекта. Выставка работ. Проведение физического турнира

Форма контроля: беседа, защита проекта

3.4 Итоговый контроль

Теория: фронтальная проверка знаний учащихся в форме тестирования по электронным тестам. Подведение итогов работы.

Форма контроля: итоговое тестирование

Планируемые результаты

Ожидается, что к концу обучения у учащиеся программы «Физика в исследованиях» будут развиты:

- Навыки к выполнения работ исследовательского характера;
- Навыки решения разных типов задач;
- Навыки постановки эксперимента;
- Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет;
- Профессиональное самоопределение

Программа «Физика в исследованиях» предусматривает развитие у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1		Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка.	1	15.10-15.50	Правила поведения и техника безопасности на занятиях.	Кабинет физики	Опрос ВК
2		Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике	1	15.10-15.50	Показ презентации, в которой рассказывается об ученых, внесших наибольший вклад в развитие физики.	Кабинет физики	Опрос
3		Интересные явления в природе. Занимательные опыты	1	15.10-15.50	Продолжение формирования элементов диалектико-материалистического мировоззрения	Кабинет физики	Беседа
4		Интересные явления в природе. Занимательные опыты	1	15.10-15.50	Занимательные опыты по исследованию природных явлений «Солнце, воздух, вода»	Кабинет физики	Игра-викторин
5		Нахождение плотности пищевых продуктов	1	15.10-15.50	Объяснение понятия плотности, ее значение, единицы измерения.	Кабинет физики	Опрос
6		Нахождение плотности пищевых продуктов	1	15.10-15.50	нахождение плотности пищевых продуктов, составление таблицы плотностей	Кабинет физики	Практическая работ
7		Подготовка магических фокусов, основанных на	1	15.10-15.50	Подробный разбор некоторых	Кабинет физики	Опрос

		физических закономерностях			трюков фокусника		
8		Подготовка магических фокусов, основанных на физических закономерностях	1	15.10-15.50	подготовка и показ фокуса	Кабинет физики	Практическая работа
9		Подготовка магических фокусов, основанных на физических закономерностях	1	15.10-15.50	подготовка и показ фокуса	Кабинет физики	Практическая работа
10		Оптика. Занимательные опыты по оптике.	1	15.10-15.50	Оптические явления. Прямолинейное распространение света.	Кабинет физики	Беседа
11		Оптика. Занимательные опыты по оптике.	1	15.10-15.50	Скорость света в вакууме. Законы отражения и преломления.	Кабинет физики	Практическая работа
12		Оптика. Занимательные опыты по оптике.	1	15.10-15.50	Проведение эксперимента: определение расстояния до удаленного тела	Кабинет физики	Практическая работа
13		Физика стирки. Что такое поверхностное натяжение	1	15.10-15.50	Физика стирки: история образования мыла, его назначение, применение, современное производство, правила пользования мылом.	Кабинет физики	Практическая работа
14		Физика стирки. Что такое поверхностное натяжение	1	15.10-15.50	Простые опыты по поверхностному натяжению воды, мыльных пузырей.	Кабинет физики	Опрос, практическая работа
15		Звуковые волны. Занимательные опыты по звуку.	1	15.10-15.50	Формирование представления у учащихся о колебательном движении и звуках в живой природе.	Кабинет физики	Беседа
16		Звуковые волны. Занимательные опыты по звуку.	1	15.10-15.50	Опыты со звуком	Кабинет физики	Практическая работа

17	Средства современной связи.	1	15.10-15.50	Показ презентации, в которой рассказывается о развитии средств связи	Кабинет физики	Беседа
18	Средства современной связи.	1	15.10-15.50	Изготовление телефона.	Кабинет физики	Проверочная работа
	Строение солнечной системы.	1	15.10-15.50	Проемотр видеоматериалов	Кабинет физики	Беседа
19	Строение солнечной системы.	1	15.10-15.50	Беседа	Кабинет физики	Опрос
20	Изготовление самодельных приборов	1	15.10-15.50	Изготовление самодельных приборов	Кабинет физики	Опрос, выбор прибора для изготовления
21	Изготовление самодельных приборов	1	15.10-15.50	Изготовление самодельных приборов	Кабинет физики	Практическая работа
22	Изготовление самодельных приборов	1	15.10-15.50	Изготовление самодельных приборов	Кабинет физики	Практическая работа
23	Изготовление самодельных приборов	1	15.10-15.50	Изготовление самодельных приборов	Кабинет физики	Практическая работа
24	Изготовление самодельных приборов	1	15.10-15.50	Изготовление самодельных приборов	Кабинет физики	Практическая работа
25	Проектная работа. Изготовление действующей модели.	3.2	15.10-15.50	Выбор модели для изготовления	Кабинет физики	Беседа
26	Проектная работа. Изготовление действующей модели.	1	15.10-15.50	Изготовление действующей модели	Кабинет физики	Практическая работа
27	Проектная работа. Изготовление действующей модели.	1	15.10-15.50	Изготовление действующей модели	Кабинет физики	Практическая работа
28	Проектная работа. Изготовление действующей модели.	1	15.10-15.50	Изготовление действующей модели	Кабинет физики	Практическая работа
29	Проектная работа. Изготовление действующей модели.	1	15.10-15.50	Изготовление действующей модели	Кабинет физики	Практическая работа
30	Проектная работа. Изготовление действующей модели.	1	15.10-15.50	Изготовление действующей модели	Кабинет физики	Практическая работа
31	Проектная работа. Изготовление действующей модели.	1	15.10-15.50	Изготовление действующей модели	Кабинет физики	Практическая работа
32	Защита проекта. Выставка работ.	1	15.10-15.50	Подведение итогов по изученному курсу. Защита	Кабинет физики	Защита проекта

					проекта. Выставка работ.		
33		Защита проекта. Выставка работ.	1	15.10-15.50	Подведение итогов по изученному курсу. Защита проекта. Выставка работ.	Кабинет физики	Защита проектов
34		Итоговый контроль	1	15.10-15.50	фронтальная проверка знаний учащихся в форме тестирования	Кабинет физики	ИК
Итого				34 ч			

ВК – входной контроль, ИК – итоговый контроль

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: для успешной реализации образовательной программы «Физика в исследованиях» необходимо: наличие учебной аудитории, оснащенной столами, стульями, учебной доской, оргтехникой (проектор) для ведения аудиторных учебных занятий, лабораторное оборудование по физике.

Информационные ресурсы: методическая литература, чертежи, схемы сборки.

Кадровое обеспечение. Успешную реализацию программы обеспечивает педагог, обладающий не только профессиональными знаниями, но и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности творческого объединения технической направленности.

Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных ресурсов: в ходе работы будут проводиться наблюдения, беседы, после прохождения темы проверочные работы на знания теоретического материала и практические работы на применение теоретического материала на практике. В системе дополнительного образования ведется журнал посещаемости детей. Грамоты, дипломы и сертификаты хранятся в портфолио детей и педагога.

Формы предъявления и демонстрации образовательных ресурсов: в конце изучения курса обучающие представляют модель своего прибора, пройдет защита проектов. Защита пройдет в кабинете физики перед учащимися школы.

Программа подразумевает использование различных этапов и видов контроля, аттестации, таких как:

- Текущий контроль по завершении каждой темы в виде проверочной работы, практической работы.
- Промежуточная аттестация в конце учебного года проходит в форме защиты проекта.

Контроль реализации метапредметных и личностных результатов проводится с помощью методов психолого-педагогической диагностики (наблюдение, анкетирование, анализ вовлеченности учащихся в различные виды деятельности, мотивации учащихся к учению и технической деятельности). В конце учебного года результативность освоения программы учащимися фиксируется в протоколе промежуточной/итоговой аттестации

Оценочные материалы

Раздел программы	Методы диагностики	Описание
Введение в физику	Вводное тестирование (инструктаж по ОТ)	Проведение вводного тестирования на знание ОТ
	Опрос	Проведение опроса. Проверка усвоения теоретического материала.
	Игра-викторина «Семь Семенов»	Проведение игры для большей вовлеченности учащихся к предмету физики
	Практическая работа	Проведение опытов по связи природы и физики, нахождение плотности; проведение фокусов, обоснованных с научной точки зрения
	Методика «Что такое хорошо и что такое плохо»	Выявление нравственных представлений обучающихся
Физика вокруг нас	Беседа	Выявление усвоения теоретических знаний посредством беседы
	Практическая работа	Проведение опытов по оптике, звуку, изучение поверхностного натяжения
	Анализ	Учащиеся пишут отчет о проделанной работе

	выполненных работ	(проверка учащихся на понимание выполненной работы)
	Диагностика «Лесенка»	Выявление уровня развития самооценки
Практическое направление в физике.	Практическая работа	Конструирование собственной модели прибора, аппарата
	Анализ выполненных работ	Учащиеся пишут отчет о проделанной работе (проверка учащихся на понимание выполненной работы)
	Итоговый контроль	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить по знанию теоретического материала за весь курс (повторение прежних опросов)
	Тест «Найди несколько различий?»	Выявление уровня развития операции логического мышления – анализ и сравнение

Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса. Обучение осуществляется в очной форме. Построение занятий в диалоговой форме. Занятия комплексные, все самое сложное переводится на язык образов и осваивается в ходе игры. На практических занятиях обучающиеся самостоятельно проводят опыты, записывают выводы о проделанной работе.

Методы обучения. В процессе реализации программы применяются методы обучения:

- словесный - устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.;
- наглядный - показ ученикам иллюстративных пособий, плакатов, таблиц, демонстрация учебных слайд-фильмов.
- объяснительно-иллюстративный - беседа, объяснение материала, показ действия.
- репродуктивный - устный опрос ранее изученного материала, упражнение на запоминание рассмотренного материала.
- практический - практические занятия, участие в конкурсах.

Формы организации образовательного процесса: групповая и подгрупповая формы работы (занятия), индивидуальная (при подготовке к конкурсам, работа по индивидуальному маршруту с одаренными детьми, коррекционная работа).

Формы организации учебного занятия. В соответствии с учебно-тематическим планом применяются следующие формы организации занятия: опрос, рассказ, наблюдение, практическое занятие, презентация.

Педагогические технологии

- группового обучения (применение методов групповой дискуссии, мозгового штурма и группового опроса);
- уровневая дифференциация (деление обучающихся на микро группы);
- развивающего обучения (решение трудных вопросов, проблемных задач);
- проблемного обучения (выполнение самостоятельной работы);
- здоровьесберегающие технологии (занятие физической активностью, упражнения, физкультминутки).

Алгоритм учебного занятия: все теоретические знания подкреплены практической отработкой навыков.

Занятия строятся по следующей схеме:

1. Вводная часть.

- орг. момент;
- постановка познавательной задачи

2. Основная часть.

- повторение домашнего материала;
- подведение итогов группового занятия;
- изучение нового материала;
- отработка и закрепление;
- подведение итогов.

3. Подведение общих итогов.

- анализ и обсуждение работы в группе;
- закрепление материала;
- задание на дом.

Разделы	Темы	Учебно-методические, наглядные, дидактические материалы, методические разработки, материально-техническое оснащение	Литература
1. Введение в физику	1.1 – 1.6	Стенд с инструкциями по охране труда. Образцы бумаги, используемые инструменты и приспособления Пособия, схемы, таблицы, рисунки, модели демонстрация фильмов, презентаций, компьютер, лабораторное оборудование.	<ul style="list-style-type: none">• Я.И Перельман «Занимательная физика», Чебоксары, 1994• Я.И Перельман «Занимательная

		Инструкции по О1 и 1Б	<p>механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия по физике: 7-11 классы. – М.:ВАКО, 2006 • Экспериментальные физические загадки/ К.А.Коханов. – М.: Чистые пруды, 2007
2. Физика вокруг нас.	2.1 – 2.5	Лабораторное оборудование, демонстрация фильмов, презентаций, компьютер, интерактивная доска	<ul style="list-style-type: none"> • Я.И Перельман «Занимательная физика», Чебоксары, 1994 • Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999 • Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия по физике: 7-11 классы. – М.:ВАКО, 2006 <p>Экспериментальные физические загадки/ К.А.Коханов. –М.: Чистые пруды, 2007</p>
3. Практическое направление в физике.	3.1 – 3.4	Лабораторное оборудование, демонстрация фильмов, презентаций, компьютер, интерактивная доска, схемы, таблицы, рисунки, модели,	<ul style="list-style-type: none"> • Я.И Перельман «Занимательная физика», Чебоксары, 1994 • Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999 • Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия по физике: 7-11 классы. – М.:ВАКО, 2006 <p>Экспериментальные физические загадки/ К.А.Коханов. –М.: Чистые пруды, 2007</p>

Рабочая программа воспитания

Характеристика объединения «Физика в исследованиях»

Деятельность объединения «Удивительное рядом» имеет естественно-научную направленность. Количество обучающихся объединения «Физика в исследованиях» составляет 15 человек. Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 12 до 14 лет. Формы работы – индивидуальные и групповые.

Цели: создание условий для развития, саморазвития обучающегося; приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при решении творческих задач.

Задачи:

- учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

Результат воспитания:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности учащихся на основе личностно-ориентированного подхода;

Работа с коллективом обучающихся

- формирование практических умений по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

Работа с родителями

Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации)

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения	Примечание
1	Предметная неделя (декадник по физике, математике, информатике)	Пробуждение и развитие у учащихся устойчивого интереса к физике	По плану школы	
2	Школьный тур олимпиады по физике	Проверка учащихся на усвоение не только тем с уроков, но и дополнительных тем	По плану	
3	Игра-викторина «Семь Семенов»	Способствовать развитию интеллектуальных способностей учащихся; поддержать интерес учеников к физике; развивать внимание, сообразительность и воображение	Сентябрь 2021 года	
4	Защита проектов	Демонстрация достижений учащихся в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний, способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность.	Май 2022 года	
5	Открытые занятия	Максимальное включение родителей в учебно-воспитательный процесс.	Начало и конец учебного года	

Список литературы

1. Журнал «Физика в школе»
2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
3. Тесты. Физика. 7-11 классы/ А.А.Фадеева.-М.: ООО «Агентство «КРПА «Олимп», ООО «Издательство АСТ», 2002
4. Г.Н.Никифоров «Готовимся к ЕГЭ по физике. Экспериментальные задания», М., «Школьная пресса», 2004
5. Я.И Перельман «Занимательная физика», Чебоксары, 1994
6. Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999
7. Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях, 7-9 классы: диктанты, тесты, кроссворды, внеклассные мероприятия. Методическое пособие с электронным приложением/ Н.А.Янушевская. –М.:Планета, 2011
8. Физические викторины в средней школе. Пособие для учителей.- М., «Просвещение», 1977
9. Олимпиадные задачи по физике. – М.: Вентана-Граф, 2007
10. Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия по физике: 7-11 классы. – М.:ВАКО, 2006
11. Экспериментальные физические загадки/ К.А.Коханов. –М.: Чистые пруды, 2007
12. Качественные задачи по физике в 6-7 классах. Пособие для учителей. - М., «Просвещение». 1976
13. Занимательная химия, физика, биология/ Джим Уиз; перс англ. М.Л.Кульневой. – М.: АСТ: Астрель; 2007
14. Физический практикум: Для 7-9 классов с углубленным изучением физики/ О.Г.Царькова. –М.: Чистые пруды, 2008
15. Познай самого себя: практические работы и экспериментальные мини-проекты: измерение параметров человека. 9-11 классы–М.: Чистые пруды, 2009
16. Н.И.Зорин. Элективный курс «Элементы биофизики»: 9 класс. –М.:ВАКО, 2007
17. В.А.Волков. Тесты по физике: 7-9 классы. –М.:ВАКО, 2009
18. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 7 класс/ Сост. Н.И.Зорин. . – М.:ВАКО, 2012

Электронные ресурсы

- <http://likt590shevchuk.blogspot.ru/2011/05/blog-post> В мире физики
- <http://www.liveinternet.ru/users/2460574/post138312862> Простые опыты для юных физиков
- <http://igrushka.kz/katnew/prakt2.php> Опыты по физике
- <http://nsportal.ru/shkola/fizika/library/urok-po-fizike-v-7-klasse-sila-tyazhesti> ЭОР
- <http://infologiz.ru/tag/bit> Подготовка к ЕГЭ