

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ИЛЬИНСКОЕ

ПРИНЯТА
Решением Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ СОШ с. Ильинское
О. Л. Григорьева
Приказ № 49-О от 31.08.2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Юный физик»
(Точка роста)

Возраст детей 14-15 лет
Срок реализации программы 1 год

Автор-составитель:
Королёв Александр Владимирович,
педагог дополнительного образования

с. Ильинское
2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Юный физик" разработана в соответствии нормативными документами:

- Федеральным законом РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом РФ от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 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»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Уставом МОУ СОШ с. Ильинское;
- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ СОШ с. Ильинское;
- Локальными актами МОУ СОШ с. Ильинское.

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный физик» - естественно-научная.

Физика – это наука о природе, в которой физический эксперимент является важным методом исследования. Обучение физике нельзя представить только в виде теоретических занятий, даже если обучающимся на занятиях показываются только демонстрационные физические опыты. Проведение опытов и экспериментов позволяет активно включить обучающихся в работу с изучением и применением законов физики на занятиях. Это достигается при выполнении обучающимися лабораторного физического эксперимента, когда они сами собирают установки, проводят измерения физических величин, выполняют опыты. Одним из направлений предлагаемого курса является проведение большого количества занимательных опытов по физике.

Весь материал доступен для обучающихся и соответствует их уровню развития, т.к. включены элементы занимательности и игры, которые необходимы для познавательной деятельности.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы заключаются в реализации естественнонаучного образования и воспитания детей и подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебноисследовательских и проектных работ. Изучение элементов физики предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов. Данная программа направлена на: – создание условий для развития ребенка;

- развитие мотивации к познанию и творчеству;
- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;
- приобщение детей к общечеловеческим ценностям;
- профилактику асоциального поведения;
- создание условий для социального и профессионального самоопределения; – интеллектуальное и духовное развития личности ребенка;
- укрепление психического и физического здоровья.

Отличительные особенности.

Программа адаптирована для детей 14-15 лет (7, 8 классы). Основу программы составляет выполнение доступных практических заданий и возможность использовать

знания в повседневной жизни. Ребёнок формулирует проблему, ищет пути ее решения, достигает цели и делает выводы. На начальном этапе обучения обучающиеся работают по инструкционным картам, в которых отображается содержание работ, поставлены цели, а также предлагается необходимое оборудование и материалы. Затем обучающиеся самостоятельно ставят цели, описывают оборудование и планируют ход эксперимента. Данные задания предлагается выполнять после каждой изученной темы курса.

Принцип компетентного подхода, который акцентирует внимание на результате образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность ребенка действовать в различных проблемных ситуациях:

- *Учебно-познавательные компетенции* учат умению ставить цель и задачи, выдвигать гипотезу, планировать свою деятельность, анализировать и делать вывод;
- *Информационные компетенции* способствуют овладению навыкам самостоятельного поиска, анализа и отбора необходимой информации, умению преобразовывать, сохранять и передавать её;
- *Проблемная компетенция* включает моделирование деятельности в аспектной или иной реальной ситуации, готовность к решению проблемы;
- *Компетенция личностного совершенствования* направлена на освоение способов интеллектуального, духовного, физического саморазвития, эмоциональной саморегуляции, самоподдержки, самоуправления, самоисследования;
- *Коммуникативная компетенция* развивает:
 - умение взаимодействовать с окружающими людьми и событиями;
 - приобретение навыков работы в группе;
 - владение социальной ролью в коллективе.

В формах и методах обучения:

- ✓ дифференцированное обучение;
- ✓ индивидуальная исследовательская, экспериментальная и опытническая деятельность.

Программа реализуется с использованием оборудования центра «Точка роста» на базе МОУ СОШ с. Ильинское.

Цель программы: формирование у обучающихся 7-8 классов стремления к интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности и дальнейшему самоопределению.

Задачи:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; расширение рамок общения с социумом;
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости;

- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Планируемые результаты

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по физике.

После изучения программы дополнительного образования «Юный физик» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач;
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики;
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней;
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Новизна программы в том, что ее реализация позволит создать условия для:

- повышения познавательной активности обучающихся в научно – технической области;
- развития личности ребенка в процессе обучения физики, математики, технологии, формирования и удовлетворения социально-значимых интересов и потребностей;
- работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Работая индивидуально, парами, или в командах, учащиеся среднего школьного возраста могут учиться создавать модели, проводить исследования, составлять отчёты и обсуждать идеи, возникающие в процессе работы.

Адресат программы.

В группу принимаются мальчики и девочки, проявившие интерес к изучению физики и физическому эксперименту.

Программа рассчитана на детей и подростков в возрасте 14-15 лет (учащиеся 7-8 классов). Дети в возрасте 14-15 лет в основном уравновешены, им свойственно открытое и доверчивое отношение к взрослым. Они ждут от учителей, родителей, других взрослых помощи и поддержки. Однако постепенно особую роль в их жизни начинает играть коллектив сверстников и складывающиеся в нем отношения. В этот период детям свойственна повышенная активность, стремление к деятельности, происходит уточнение границ и сфер интересов, увлечений. Дети данного возраста активно начинают интересоваться своим собственным внутренним миром и оценкой самого себя.

В этот период подростку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его повседневной жизни. Подросток пытается определить свою роль и место в социуме. В общении на первое место выходит налаживание контактов со сверстниками. Самоощущение в среде одноклассников, товарищей по секции, кружку, тусовке становится определяющим. Потребность в признании и самоутверждении тоже реализуется в среде сверстников. Подросток старается найти вне школы новую сферу для реализации этой потребности.

Поэтому программный материал содержит в достаточной мере практикумы, опыты, эксперименты, что неизменно является привлекательным и познавательным для детей данной возрастной категории.

Количество обучающихся в группе: 15 человек

Срок реализации, продолжительность образовательного процесса.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Общая продолжительность обучения составляет 68 часов.

Форма обучения. Очная

Кадровое обеспечение:

Руководитель объединения – педагог дополнительного образования.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Формы и режим занятий, предусмотренные программой, согласуются с нормами СанПиН и включает в себя теоретическую и практическую часть, а также экскурсии.

Программный материал рассчитан на теоретические занятия (семинары, лекции, беседы, викторины) и практические работы (опыты, эксперименты, лабораторные работы)

Во время занятий предусмотрены 10-минутные перерывы для снятия напряжения и отдыха.

Принимаются все желающие, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

Формы занятия: Основной формой обучения является урок. Виды занятий определяются содержанием программы. Весь курс делится на теоретическую и практическую части. Само занятие включает в себя одновременно и теорию, и практику.

Занятия проводятся с полным составом группы, при этом по мере приобретения опыта учащимся делается больший упор на групповые и индивидуальные формы работы. Занятия предусматривают **дифференцированный подход по степени одаренности:** выполнение индивидуальных заданий усложненной формы для **талантливых и одаренных детей.** Используемый междисциплинарный подход на основе интеграции различных областей знаний позволяет талантливым и одаренным учащимся расширить и углубить свои знания, развивать способности к поиску решений на «стыке» разных типов знаний. Одаренным учащимся предлагается изучить новые виды деятельности и реализовать их в своей творческой работе. На занятиях организована деятельность, создающая условия для творческого развития детей и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности, в связи с чем предусмотрена возможность занятий **по индивидуальной образовательной траектории.**

В процессе обучения предусмотрены игровые, творческие лаборатории, соревнования, конкурсы, устный журнал, экскурсии, занятие-путешествие, занятия-зачёты.

В зависимости от поставленной цели (обучающей, воспитывающей, развивающей) используются различные формы работы на занятиях: беседы, этюды, тренинги, игры импровизации, экскурсии, путешествия, репетиции.

В процессе обучения ведется **профориентационная работа** с учащимися.

Образовательный процесс строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, в ходе которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у учащихся развиваются творческие начала.

Реализация программы может осуществляться с использованием **электронного обучения, дистанционных образовательных технологий**, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между педагогом и учащимися в соответствии с положением об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Образовательный процесс в этом случае предусматривает значительную долю самостоятельной работы учащихся. Обучение с использованием дистанционных образовательных технологий может реализовываться **комбинированно** с традиционной формой обучения.

Опосредованное осуществление взаимодействия педагога с учащимися может быть организовано при подготовке к участию в конкурсах на заключительных этапах; для учащихся с высокой степенью успешности в освоении программ; для учащихся, пропускающих учебные занятия по уважительной причине (болезнь и др.); в период отмены (приостановки) занятий в очной (контактной) форме. В обучении с применением ЭО и ДОТ могут использоваться следующие организационные формы учебной деятельности:

- лекция;
- презентация;
- онлайн-беседа;
- упражнения;
- практическое занятие;
- контрольная работа;
- самостоятельная работа.

Электронные образовательные ресурсы, используемые при применении дистанционных образовательных технологий:

- Zoom <https://zoom.us/> — эта платформа для конференций дает возможность бесплатно организовывать встречи до 100 участников;

- Google Класс Google Classroom – бесплатный сервис для школ, некоммерческих организаций и всех, у кого есть личный аккаунт Google. Он упрощает диалог учащихся и преподавателей. Этот сервис позволяет экономить время при создании курсов, рассылке домашних заданий, общении с учащимися и организации учебного процесса;

- Яндекс. Диск — [сервис, позволяющий](#) пользователям хранить свои данные на серверах в «облаке» и передавать их другим пользователям в [Интернете](#).

Формы проведения итогов реализации программы:

Для оценки уровня развития ребенка и сформированности основных умений и навыков один раз в полугодие проводятся контрольные занятия.

Отслеживание развития личностных качеств ребенка проводится с помощью методов наблюдения и опроса.

Основной формой подведения итогов работы являются выступления и демонстрация проектной работы.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов		Формы контроля (аттестации)
			Теория	Практика	
1	Вводное занятие. ТБ. Оборудование Центра «Точка Роста».	2	1	1	Входная диагностика. Тест
Первоначальные сведения о строении вещества		10	2	8	
2	Физические величины. Точность и погрешности их измерений.		1	1	Опрос
3	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».			2	Наблюдение
4	Экспериментальная работа № 2. "Измерение длины проволоки"			2	Наблюдение
5	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра».			2	Наблюдение
6	Строение вещества. Диффузия.		1	1	Опрос
Взаимодействие тел		26	12	14	
7	Механическое движение. Прямолинейное равномерное движение. Методы измерения расстояния, времени и скорости.		1	1	Тест
8	Экспериментальная работа № 3 «Измерение скорости движения тел».			2	Наблюдение
9	Графики зависимости пути и скорости от времени. Средняя скорость движения.		1	1	Опрос
10	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».		2		Индивидуальный рейтинг
11	Явление инерции. Масса тела. Экспериментальная работа №4 «Измерение массы 1 капли воды».		1	1	Наблюдение
12	Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Экспериментальная работа № 5 «Измерение плотности куска сахара».		1	1	Наблюдение
13	Сила. Правило сложения сил, направленных вдоль одной прямой. Экспериментальная работа № 6 «Сложение сил, направленных по одной прямой».		1	1	Наблюдение
14	Сила упругости. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Экспериментальная работа № 7 «Измерение жесткости пружины».		1	1	Наблюдение

15	Сила тяжести. Всемирное тяготение. Экспериментальная работа № 8 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».		1	1	Наблюдение
16	Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.		1	1	Опрос
17	Экспериментальная работа № 9 «Определение массы и веса воздуха в комнате».			2	Наблюдение
18	Решение задач на тему «Сила тяжести. Вес тела»		1	1	Индивидуальный рейтинг
19	Сила трения. Экспериментальная работа № 10 «Измерение коэффициента силы трения скольжения». Промежуточная аттестация.		1	1	Наблюдение. Тест.
Давление. Давление жидкостей и газов.		16	7	9	
20	Давление. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.		1	1	Опрос
21	Экспериментальная работа № 11 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»			2	Наблюдение
22	Экспериментальная работа № 12 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?			2	Наблюдение
23	Решение задач на давление в жидкостях, на сообщающиеся сосуды, на давление твердого тела		2		Индивидуальный рейтинг
24	Атмосферное давление. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.		1	1	Опрос
25	Экспериментальная работа № 13 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный.		1	1	Наблюдение
26	Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Экспериментальная работа № 14 «Изучение условий плавания тел».		1	1	Наблюдение

27	Экспериментальная работа № 15 «Определение массы тела, плавающего в воде». Решение задач на архимедову силу		1	1	Наблюдение
Работа и мощность. Энергия.		12	7	5	
28	Механическая работа. Экспериментальная работа № 16 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».		1	1	Наблюдение
29	Мощность. Экспериментальная работа № 17 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».		1	1	Наблюдение
30	Решение задач на тему «Работа. Мощность».		2		Индивидуаль ный рейтинг
31	Простые механизмы. Экспериментальная работа № 18 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок».		1	1	Наблюдение
32	Коэффициент полезного действия. Экспериментальная работа № 19 «Вычисление КПД наклонной плоскости». Решение задач на тему «КПД»		1	1	Наблюдение
33	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Экспериментальная работа № 20 «Измерение кинетической энергии тела». Экспериментальная работа № 21 «Измерение изменения потенциальной энергии»		1	1	Наблюдение
34	Итоговое занятие	2	2		Итоговая аттестация. Тест.
Итого		68	31	37	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

1 тема. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Введение в программу. Входная диагностика. Знакомство с комплектом оборудования Центра «Точка Роста» (2 ч)

2 тема. Первоначальные сведения о строении вещества (10 ч)

Теория. Физика и физические методы изучения природы. Наблюдение и описание физических явлений. Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений.

Теория. Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Теория. Цена деления измерительного прибора.

Практика. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

3 тема. Взаимодействие тел (26 ч)

Теория Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Графики зависимости пути и скорости от времени. Измерение скорости равномерного движения. Средняя скорость движения.

Практика. Измерение скорости движения тела.

Теория Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел.

Теория Сила. Правило сложения сил, направленных вдоль одной прямой. Сила упругости. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Методы измерения силы. Сила тяжести. Всемирное тяготение. Искусственные спутники Земли. Вес тела.

Теория Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Сила трения. Момент силы. Условия равновесия рычага.

Практика. Измерение массы тела неправильной формы.

Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха.

Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины.

Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач.

4 тема. Давление. Давление жидкостей и газов (16 ч)

Теория. Давление. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Атмосферное давление. Обнаружение атмосферного давления.

Практика. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Практика. Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола.

Практика. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

5 тема. Работа и мощность. Энергия (12 ч)

Теория Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Практика. Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 2 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

6 тема. Итоговое занятие. (2 ч)

Теория. Итоговый тест.

Ожидаемые результаты

В процессе реализации образовательной программы, обучающиеся получают определенный объем знаний, приобретут специальные умения и навыки.

Предметные:

- умеет пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научился пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностные:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Условия реализации программы

Программа может быть реализована при взаимодействии следующих составляющих ее обеспечения:

1. Учебное помещение, соответствующее Санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей, (СанПиН 2.4.4.3172-14), утверждённым Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. №41. Кабинет оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами. При организации занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательного процесса учащихся. Кабинет оборудован раковиной для мытья рук с подводкой холодной воды, укомплектован медицинской аптечкой для оказания доврачебной помощи.

2. Материально-техническое обеспечение:

- мобильный компьютерный класс - предназначен для проведения практических и теоретических занятий;
- класс-комплект для лабораторных и конструкторских работ «Точка роста»;
- интерактивная панель;
- инструктажи по технике безопасности и соблюдению санитарно- гигиенических правил.

Методические материалы

Работа по программе строится с учетом ближних и дальних перспектив. При ее планировании педагог определяет общую задачу для учащихся на предстоящий год, затем более подробно разрабатывает план на каждое полугодие учебного года. Такое планирование работы делает разработку плана по месяцам более легкой, удобной, при этом составляются подробные разработки для обеспечения образовательного процесса – конспекты, планы занятий, походов объединения, сценарии, разнообразный информационный материал, рефераты, лекции по темам программы и др.

Теоретические и практические занятия проводятся с привлечением дидактических материалов - разработок для проведения занятий (учебно-методическая, научная, справочная литература, практическое руководство по проведению лабораторных работ). В практической части используется цифровая лаборатория и комплекты лабораторного оборудования Центра «Точка роста».

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Полуго дие	Месяц	Недели обучения	Даты учебных недель	1 год обучения
1 полугодие	Сентябрь	1	04-10	У ВА
		2	11-17	У
		3	18-24	У
		4	25-01.10	У
	Октябрь	5	02-08	У
		6	9-15	У
		7	16-22	У
		8	23-29	У
	Ноябрь	9	30.10-05	У
		10	06-12	У
		11	13-19	У
		12	20-26	У
		13	27-03.12	У
	Декабрь	14	04-10	У
		15	11-17	У
		16	18-24	У
		17	25-31	У
2 полугодие	Январь	18	01-07	П
		19	08-14	П,У
		20	15-21	У
		21	22-28	У, ПА
	Февраль	22	29.01-04	У
		23	05-11	У
		24	12-18	У
		25	19-25	У,П
	Март	26	26.02-03	У
		27	04-10	У,П
		28	11-17	У
		29	18-24	У
		30	25-31	У
	Апрель	31	01-07	У
		32	08-14	У

	Май	33	15-21	У
		34	22-28	У
		35	29.04-05	У,П
		36	06-12	У,П
		37	13-19	У
		38	20-26	ИА
		39	27-31	У
Всего учебных недель				36
Всего часов по программе				68
Дата учебного года				01.09.2023г.
Дата окончания учебного года				31.05.2024г.

Условные обозначения:

У – учебная неделя

П – праздничная неделя

ВА – входная аттестация

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

Формы аттестации

Для управления качеством программы внеурочной деятельности осуществляется входящий, текущий, промежуточный и итоговый контроль над достижением планируемых результатов.

Входящий контроль проводится в форме беседы или теста в начале учебного года для определения уровня знаний и умений детей на момент начала освоения программы.

Текущий контроль проводится в течение всего учебного года для определения степени усвоения обучающимися учебного материала, определения готовности детей к восприятию нового материала, повышения мотивации к освоению программы; выявление детей, отстающих и опережающих обучение; подбора наиболее эффективных методов и средств обучения для достижения планируемых результатов. Формой контроля является педагогическое наблюдение.

Промежуточный контроль проводится по окончании первого полугодия (в январе). В ходе промежуточного контроля идет определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Контроль осуществляется в форме тестирования.

Итоговый контроль проводится по итогам освоения программы в целом для определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей, определения образовательных результатов. Итоговый контроль осуществляется в форме тестирования или защиты творческого проекта.

Личностные результаты определяются путём педагогического наблюдения, на основании показателей и критериев, представленных в таблице.

Показатели	Критерии		
	Высокий (3 б)	Средний (2б)	Низкий (1б)
Проявляет познавательный интерес и активность на учебных занятиях (участие в экспериментах,	Активно включается в учебную деятельность, проявляет познавательный интерес, участвует в экспериментах и	Включается в учебную деятельность после дополнительной мотивации, проявляет познавательный	Включается в учебную деятельность после дополнительной мотивации, слабо проявляет

исследованиях)	исследованиях	интерес, участвует в экспериментах и исследованиях	познавательный интерес, частично участвует в экспериментах и исследованиях
Демонстрирует мотивацию на здоровый образ жизни (правила личной гигиены, организации рабочего места, правила техники безопасности)	После каждой операции наводит порядок на рабочем месте; использует правила безопасной работы, применяет детали комплектов строго по назначению, по окончании работы убирает все детали на место. Содержит в чистоте одежду, руки и лицо.	Не всегда наводит порядок на рабочем столе после конкретного этапа работы; использует правила безопасной работы, применяет детали строго по назначению, но не всегда по окончании работы убирает на место. Не всегда опрятен.	Редко наводит порядок на рабочем столе после конкретного этапа работы; использует правила безопасной работы, но не всегда применяет детали комплекта строго по назначению, по окончании работы не убирает детали комплекта на место, неопрятен.
Демонстрирует общественно признанные нормы в культуре поведения, общения	Уважительно относится ко взрослым (на «Вы»), знает правила такта, не утверждает за счет младших, толерантен, дружелюбен, не создает конфликтных ситуаций.	Уважительно относится ко взрослым (на «Вы»), но не всегда тактичен, не утверждает за счет младших, не всегда толерантен, скорее дружелюбен, не создает конфликтных ситуаций.	Уважительно относится ко взрослым, но не всегда тактичен, утверждает за счет младших, не всегда толерантен, может создавать конфликтные ситуации.
Связывает свои перспективные планы и интересы с техническим творчеством	Планирует дальнейшее обучение в объединениях технической направленности, связывает свою будущую профессию с техникой.	Планирует дальнейшее обучение в объединениях технической направленности, в определении будущей профессии затрудняется.	Дальнейшее обучение в объединениях технической направленности рассматривает, но не уверен в своём выборе и не связывает своё будущее с техникой
<p>Определение уровня личностных результатов: 10 - 12 баллов – высокий, 5 - 9 баллов – средний, 1 - 4 балла – низкий.</p>			

План воспитательной работы

Воспитательная работа в рамках программы направлена на воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к русской культуре, ее традициям; уважение к высоким образцам культуры других стран и народов; развитие доброжелательности в оценке творческих работ товарищей и критическое отношение к своим работам; воспитание чувства ответственности при выполнении своей работы.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, учащиеся привлекаются к участию (подготовке, проведению) в мероприятиях кружка, учреждения, благотворительных акциях, выставках, мастер-классах, лекциях, беседах и т.д.; в конкурсных программах различного уровня.

№	Наименование	Направление	Дата проведения (факт)
Сентябрь			
1	Проведение инструктажа по технике безопасности и правилам поведения во время занятий	Здоровьесберегающее	
2	Беседа «О безопасности при угрозе возникновения нештатных ситуаций различного характера, угрожающих жизни и здоровью. Об административной и уголовной ответственности за совершение правонарушений и преступлений»	Здоровьесберегающее	
3	Беседа «Безопасность на дорогах»	Здоровьесберегающее	
Октябрь			
4	Беседа «День учителя – всемирный праздник»	Общекультурное	
5	Родительское собрание	Духовно-нравственное	
6	Беседа «О профилактике простудных заболеваний гриппа и ОРВИ»	Здоровьесберегающее	
Ноябрь			
7	Участие в мастер-классах	Культурно-досуговое	
8	Беседа «Международный день отказа от курения «Скажи нет!»	Здоровьесберегающее	
Декабрь			
9	Участие в конкурсе «Морозные узоры»	Духовно-нравственное	
10	Беседа «О поведении на зимних каникулах, противопожарной безопасности, безопасном использовании пиротехнических изделий. О соблюдении правил дорожного движения»	Профилактическое	

Январь			
11	Беседа «О безопасности при угрозе возникновения нештатных ситуаций различного характера, угрожающих жизни и здоровью. Об административной и уголовной ответственности за совершение правонарушений и преступлений»	Профилактическое	
12	Беседа «сделай правильный выбор!»	Здоровьесберегающее	
Февраль			
13	Беседа «Есть такая профессия – Родину защищать!»	Общекультурное	
Март			
14	Участие в конкурсе «А ну ка девочки»	Культурно-досуговое	
Апрель			
15	Участие в научно-практической конференции	Естественно-научное	
Май			
16	Беседа «Поклонитесь Матери солдата»	Духовно-нравственное	

Список литературы:

Для педагога

1. Белько Е. Веселые научные опыты / Е. Белько. - ООО «Питер Пресс», 2015
<https://avidreaders.ru/read-book/veselye-nauchnye-opyty-dlya-detey-30.html>
2. Ванклив Дж. Занимательные опыты по физике. -М.: АСТ: Астрель, 2008г.
3. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике/ Кн. для учителя Л.А. Горев. – 2-е перераб. – М.: Просвещение, 1985. – 184 с.
4. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика, химия. 5-6 класс – Изд. «Дрофа», 2011 Земля и Солнечная система/ Серия «Игра «Забавы в картинках» –Издательство «Весна дизайн», 2014
5. «Издательство «Эксмо», 2012
6. Ланина И.Я. 100 игр по физике. - М.: Просвещение, 1995
7. Перельман. Я. И. Занимательная физика. – Д.: ВАП. 1994.
8. Саан Ван А. 365 экспериментов нп каждый день. -М. Лаборатория знаний, 2019
<https://avidreaders.ru/read-book/365-eksperimentov-na-kazhdyy-den.html>

Интернет ресурсы

1. www.youtube.com/user/GTVscience
2. <http://fcior.edu.ru/>
3. http://www.abitura.com/happy_physics/oster.html

Для обучающихся

1. Асламазов А.Г., Варламов А.А. Удивительная физика. М.-Добросвет, 2002.
2. Гальперштейн. Л. Забавная физика. - М.: Детская литература, 1994.
3. Майоров А.Н. Физика для любознательных, или О чем не узнаешь на уроке. Ярославль: Академия развития, 1999.
4. Подольный Р. Нечто по имени никто. - М.: Детская литература, 1987
5. Рабиза Ф.Б. Опыты без приборов. - М.: Детская литература, 1998
<http://padaread.com/?book=24696&pg=2>
6. Уокер Дж. Физический фейерверк. Издательство «Мир», 1989.
7. Уокер Дж. НОВЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ФЕЙЕРВЕРК Издательство: Манн, Иванов и Фербер (МИФ), 2007 <https://avidreaders.ru/read-book/novyy-fizicheskiy-feyerverk.html>