

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Архангельская средняя школа имени писателя И.А. Гончарова

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 28.08.2024

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ Архангельской СШ
Маляганова С.Н.
Приказ № 280 от 29.08.24

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АРХАНГЕЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА ИМЕНИ ПИСАТЕЛЯ И.А.ГОНЧАРОВА,
Маляганова Светлана Николаевна, Директор

29.08.24 10:43
(MSK)

Сертификат B04235E150BDF5690277038BB4FFB891

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
с использованием оборудования центра «Точка роста»
«Занимательная физика»**

Возраст обучающихся: 11-13 лет
Срок реализации: 1 год
Уровень программы: базовый

Разработчик программы:
педагог дополнительного образования
Малюгина Лариса Александровна

с. Архангельское
2024 г

Содержание дополнительной общеразвивающей программы

| | |
|------------------------------------|---|
| Пояснительная записка | 3 |
| Цели и задачи | 4 |
| Планируемые результаты | 5 |
| Учебно-тематический план | 5 |
| Содержание учебного плана | 5 |
| Календарный учебный график | 5 |
| Формы аттестации | 5 |
| Оценочные материалы | 6 |
| Методические материалы | 6 |
| Условия реализации программы | 7 |
| Воспитательный компонент | 7 |
| Список литературы | 8 |

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности с использованием оборудования центра «Точка роста» «Занимательная физика» составлена на основе следующих **нормативных документов:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022г. № 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы:
- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:
- «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
Адаптированные программы:
- Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей инвалидов, с учетом их образовательных потребностей (письмо от 29.03.2016 № ВК-641/09

- Локальные акты МОУ Архангельской СШ (Устав, Положение о проектировании ДООП в образовательной организации, Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся и аттестации по итогам реализации ДООП).

Программа имеет естественнонаучную **направленность**, так как ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по математике, физике, астрономии. Программы способствуют формированию интереса к научно-исследовательской деятельности. Сфера возможной будущей профессиональной деятельности «Человек - Человек».

Актуальность. В настоящее время информатизации обучения отводится ответственная роль в развитии и становлении активной, самостоятельно мыслящей личности, готовой конструктивно и творчески решать возникающие перед обществом задачи. Поэтому одна из основных задач дополнительного образования состоит в том, чтобы помочь обучающимся в полной мере проявлять свои способности, развить творческий потенциал, инициативу, самостоятельность. Формирование интереса к овладению знаний и умений в области информационных технологий является важным средством повышения качества обучения. Реализация естественнонаучного образования и воспитания детей и подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно-исследовательских и проектных работ. Изучение элементов физики предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов. Кроме того, содержание программы может способствовать профессиональному самоопределению, так как изучаемые темы дают знания и умения, а также позволяют сформировать навыки организаторской деятельности и лидерских способностей, где востребованы практически любые способности ребёнка, что открывает новые возможности для создания интереса учащегося, как к индивидуальной деятельности, так и к коллективной. У подростков формируются знания, умения и навыки, играющие важнейшую роль на протяжении всей жизни человека; развивающиеся способности, психологическая готовность к труду, ответственное и осознанное отношение к выбору профессии технической направленности.

Отличительной особенностью можно считать комплексный подход к обучению. Он основывается на межпредметных связях: биологии, химии, физики, естествознания, окружающего мира, истории и других общеобразовательных предметов, охват своей деятельностью на обновленной материально-технической базе центра «Точка роста». Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе. Цифровое учебное оборудование позволяет обучающимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а педагогу — применять на практике современные педагогические технологии. Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет обучающимся знакомиться с параметрами

физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

Новизна программы состоит в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности обучающихся: освоение и углубление в школьном возрасте базовых понятий по физике. Программа основана на принципах развивающего обучения, способствует повышению качества обучения, формированию алгоритмического стиля мышления и усилению мотивации к обучению. В ходе реализации программы, полученные теоретические знания и практические навыки, получаемые обучающимися будут находить свое воплощение в проектных и исследовательских работах. Программа ориентирована на интерес и пожелания обучающихся, учитывает их возрастные потребности, помогает реализовать возможности, стимулирует социальную и гражданскую активность, что даёт способ отвлечения детей от негативного воздействия и позволяет мотивировать их на развитие необходимых навыков.

Адресат дополнительной общеразвивающей программы.

Краткая характеристика обучающихся.

Программа составлена с учётом запросов родителей и ориентирована на детей в возрасте от 11 до 13 лет. Наполняемость группы – до 20 человек

Возрастные особенности детей от 11 до 13 лет.

В среднем школьном возрасте определяющую роль играет общение со сверстниками. Ведущими видами деятельности являются учебная, общественно-организационная, спортивная, творческая, трудовая. В этот период ребенок приобретает значительный социальный опыт, начинает постигать себя в качестве личности в системе трудовых, моральных, эстетических общественных отношений. У него возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе, становиться общественно полезным. Эта социальная активность подростка обусловлена большей восприимчивостью к усвоению норм, ценностей и способов поведения, существующих во взрослых отношениях.

В этот период подросток старается действовать соответственно собственным соображениям о добре и зле. Он противится командному стилю взаимоотношений, т. е. воздействию, которое не учитывает его субъективные переживания и мысли, и требует к себе уважения. Это объясняет острое реагирование на прямые воздействия и то упрямство, которое возникает в его характере.

Эти факторы существенно осложняют процесс дисциплинирования школьников среднего возраста. Здесь очень важно принимать во внимание появляющиеся у подростков довольно стабильные интересы к различным видам деятельности, представителям другого пола и общению с ними, обостренное чувство собственного достоинства, а также чувства симпатии и антипатии. Наряду с этим нужно достигать четкого понимания детьми целей их деятельности, а также активизировать психологические механизмы стимулирования.

Как субъект учебной деятельности подросток склонен утверждать позицию своей исключительности, что может усиливать познавательную мотивацию.

Социальная активность школьника среднего возраста в основном обращается на усвоение норм, ценностей и способов поведения. Поэтому важность заключается в реализации всех принципов обучения, иницирующих умственную деятельность подростка: его проблематизацию, диалогизацию, индивидуализацию и др. Содержание учебной деятельности должно вводиться в современные условия общественно-экономических и социально-бытовых отношений.

Уровень дополнительной общеразвивающей программы – базовый.

Объем и срок освоения дополнительной общеразвивающей программы - программа рассчитана на 1 год обучения, 2024-2025 учебный год, в объеме 72 часа.

Форма(ы) обучения: очная, с использованием ресурсов электронного обучения, при необходимости использование дистанционных технологий.

Особенности организации образовательного процесса.

Материал рассчитан:

- На теоретические занятия (семинары, лекции, беседы, викторины);
- Практические работы (опыты, эксперименты, лабораторные работы);
- Экскурсии.

Все занятия проводятся в учебном школьном кабинете.

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях: индивидуальная, групповая, фронтальная, индивидуально – групповая, работа по подгруппам (звеньям).

Состав группы: дети в возрасте от 11 до 13 лет.

Режим занятий

Режим занятий при очном обучении

| Год обучения | Количество часов всего | Количество занятий в неделю | Продолжительность занятий (часов) | Количество часов за неделю |
|--------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1 | 72 | 2 | 1x40 мин с перерывом 10 минут | 2 |

Режим занятий при дистанционном обучении

| Год обучения | Количество часов всего | Количество занятий в неделю | Продолжительность занятий (часов) | Количество часов за неделю |
|--------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1 | 72 | 2 | 1x30 мин с перерывом 10 минут | 2 |

Периодичность и продолжительность занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа (1 по 40 минут с перерывом 10 минут).

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование системы знаний о явлениях природы с помощью экспериментальной и учебно-исследовательской деятельности в области физики.

Задачи:

Обучающие задачи:

- сформировать у обучающихся понимания всеобщей связи явлений природы;
- познакомить с основными методами и принципами ведения исследований и экспериментов;
- Научить:
- формулировать предмет, цель и задачи исследования, выдвигать гипотезу;
- находить и анализировать информацию о том, что известно об исследуемом явлении;
- проводить опыты и эксперименты;
- соблюдать правила личной и общественной техники безопасности, безопасности при проведении практических работ (экспериментов, опытов);
- анализировать результаты экспериментов, формулировать выводы;
- использовать лабораторное оборудование и инструменты, необходимые для проведения исследования.

Воспитательные задачи:

- видеть красоту в физике природных явлений, более глубоко чувствовать прекрасное, что должно способствовать воспитанию неравнодушного отношения к проблемам окружающей среды, ответственного отношения к здоровью, жизни.
- создание условий для воспитания личности обладающей способностью и склонностью к творческой деятельности способной к самоопределению, самовоспитанию, самосовершенствованию умение работать в группе для нахождения общего согласованного решения

Развивающие задачи:

- сформировать активную исследовательскую позицию.

Развить:

- любознательность и увлеченность;
- навыки концентрации внимания, способности быстро включаться в работу;
- способности к самостоятельному анализу, навыков устной и письменной речи, памяти;
- наблюдательность и умения поддерживать произвольное внимание;
- заинтересованность в результатах проводимого исследования.

1.3. Планируемые результаты

Освоение детьми программы направлено на достижение комплекса результатов в соответствии с концепцией развития системы дополнительного образования.

Личностные планируемые результаты:

- формирование положительного отношения к исследовательской деятельности;
- формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентирование понимания причин успеха 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.

Предметные планируемые 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

Метапредметные планируемые 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.

1.4. Учебно-тематический план

| № п/п | Раздел, тема | Количество часов | | | Формы аттестации/ контроля |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|----------|-------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| | Модуль 1. «Занимательная физика» | 32 | 16 | 16 | Анкетирование, тесты, практические задания, игра, викторина |
| Раздел 1. Введение | | | | | |
| 1 | Измерения и измерительные приборы. Масса. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 2 | Измерение линейных размеров. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 3 | Измерение площади и объёма тел. Измерительный цилиндр(мензурка). | 1 | 0,5 | 0,5 | Тест по теме «Измерения. Измерительные приборы» |
| Раздел 2. Из чего все состоит | | | | | |
| 4 | Форма, объем, цвет, запах. | 1 | 0,5 | 0,5 | |
| 5 | Что внутри вещества? От чего тела разбухают? Модель молекулы. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 6 | Состояния вещества. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 7 | Почему трудно разорвать трос? Взаимодействие частиц вещества. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тест по теме «Строение вещества» |
| Раздел 3. В мире природы | | | | | |
| 8 | В мире движущихся тел. Наблюдение относительности движения. А движется ли тело? | 1 | 0,5 | 0,5 | Коллективная рефлексия, практическое задание |
| 10 | Траектория. Пройденный путь. Скорость. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия, тестирование |
| 11 | В мире звука. Что такое звуки как его создать? | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 12 | В мире теплоты. Температура. Измерение температуры воды, воздуха. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |

| | | | | | |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-----|----------------------------------------------|
| 13 | В мире света. Как образуются тени? От чего бывает радуга? | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 14 | Экскурсия пос. Архангельское: Физика вокруг нас | 1 | 0,5 | 0,5 | Викторина |
| Раздел 4. В мире взаимодействия | | | | | |
| 15 | Взаимодействие тел. | 1 | 0,5 | 0,5 | Коллективная рефлексия, практическое задание |
| 16 | Инерция. | 1 | 0,5 | 0,5 | Коллективная рефлексия, практическое задание |
| 17 | Плотность. Практическая работа «Определение плотности природных материалов» (картофеля) | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 18 | Силы. Измерение сил. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 19 | Вес. Невесомость. Мы космонавты. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 20 | Почему звезды падают? Явление тяготения. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 21 | Сила упругости. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| Раздел 5. Давление жидкостей и газов | | | | | |
| 23 | Давление твердых тел. Определение давления, производимого при ходьбе и стоя на месте. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 24 | Почему заостренные предметы колючи? Давление твёрдых тел. | 1 | 0,5 | 0,5 | Коллективная рефлексия, практическое задание |
| 25 | Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине жидкости | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 26 | Давление на дно морей и океанов. Исследование морских глубин. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 27 | Сообщающиеся сосуды. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 28 | Фонтан. Изготовление | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |

| | | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | модели фонтана. | | | | задание |
| 29 | Испытание собственных моделей фонтана. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 30 | Архимедова сила. Море, В котором нельзя утонуть? | 1 | 0,5 | 0,5 | |
| 31 | Определение тематики проектных работ | 1 | 0,5 | 0,5 | Игра «Взаимодействие тел» |
| 32 | Почему самолеты не падают. Аэродинамика | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| | Модуль 2 «Исследования окружающей среды» | 40 | 20 | 20 | Анкетирование, тесты, практические задание, игра, Викторина презентация проекта. |
| 1 | Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 2 | Испытание собственных моделей. | 1 | 0,5 | 0,5 | Конкурс «Летающий змей» |
| 3 | Атмосферные осадки. Дождь. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 4 | Влажность. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице. | 1 | 0,5 | 0,5 | Оформление метеоуголка |
| 5 | Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу. | 1 | 0,5 | 0,5 | Создание презентации «Физика зимой» |
| 6 | Снег, лед и метель. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 7 | Измерение количества выпавшего снега. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 8 | Практическая работа «Изучение формы снежинки под микроскопом». | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическая работа |
| Раздел 1. В мире энергии | | | | | |
| 9 | Простые механизмы. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 10 | Энергия. Виды энергии. Альтернативные источники энергии. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тест «Энергия» |
| 11 | Практическая работа «Модель простого механизма» | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическая работа |

| Раздел 2. Земля – наш дом Родной | | | | | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---|-----|-----|-----------------------------------------------------------------|
| 12 | Как устроена Земля? Строение Земли. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 13 | Атмосфера – что это? Можетли воздух давить? | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 14 | Самостоятельное исследование: Загрязнение атмосферы и гидросферы. | 1 | 0,5 | 0,5 | Исследование |
| Раздел 3. В мире космоса | | | | | |
| 15 | Введение в астрономию. Что изучает астрономия? | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 16 | Звездное небо и созвездия. | 1 | 0,5 | 0,5 | Мифы и легенды о созвездиях |
| 17 | Экскурсия «Наблюдение звездного неба». | 1 | 0,5 | 0,5 | Викторина |
| 18 | Планеты земной группы. Все о планетах. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 19 | Планеты гиганты. Все о планетах. | 1 | 0,5 | 0,5 | Викторина |
| Раздел 4. Астрофизика | | | | | |
| 20 | Звездное небо. Созвездия. Карта звездного неба. Повторение. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 21 | Практическая работа: Созвездия звездного неба (работа по карте) | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическа я работа |
| 22 | Программа Stellarium. Созвездия в с. Вязовка. | 1 | 0,5 | 0,5 | Викторина, ребусы, создание своей карты звездного неба |
| 23 | Наблюдение за звездным небом (вечерняя экскурсия). | 1 | 0,5 | 0,5 | Викторина |
| 24 | Планеты Солнечной системы. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 25 | Луна – естественный спутник Земли. Наблюдение Луны. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 26 | Космические путешествия на Марс. Тайны Марса. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 27 | Сатурн. Спутники и кольца Сатурна. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 28 | Астероиды. Кометы. «Звездопады». | 1 | 0,5 | 0,5 | Викторина |

| Раздел 5. Физика весной | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|
| 29 | Таяние льда. Процесс плавления. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 30 | Туман. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 31 | Практическое задание «Температура плавления льда». | 1 | 0,5 | 0,5 | Зарисовка-Практическое задание |
| 32 | Выплавление «воскового солдата». | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| Раздел 6. Выполнение проектов | | | | | |
| 33 | Определение названия проекта. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 34 | Оформление результатов проектной деятельности. | 1 | 0,5 | 0,5 | Викторина |
| 35 | Оформление результатов проектной деятельности. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 36 | Оформление результатов проектной деятельности. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 37 | Защита проекта | 1 | 0,5 | 0,5 | Зачет-защита проектов |
| 38 | Защита проекта | 1 | 0,5 | 0,5 | Зачет-защита проектов |
| 39 | Защита проекта | 1 | 0,5 | 0,5 | Зачет-защита проектов |
| 40 | Обобщающее повторение | 1 | 0,5 | 0,5 | Квест-игра |
| | Итого «Занимательная физика» | 72 | 36 | 36 | |

1.5. Содержание учебно-тематического плана

Содержание 1 модуля

Введение

Теория: Знакомство с группой. Техника безопасности. Цели и задачи программы. Природа. Явления природы. Что изучает физика? Наблюдения и опыты — методы научного познания. Измерение физических величин

Раздел 1. Измеряем

Теория: Измерения и измерительные приборы. Измерение линейных размеров тел. Единицы измерения. Измерение площади. Измерение объёма тел. Измерительный цилиндр (мензурка). Единицы измерения времени. Масса. Измерение массы.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Самодельные весы.
2. Измерение малых длин способом рядов.
3. Измерение объема бруска.

Раздел 2. Из чего всё состоит

Теория: Форма, объем, цвет, запах. Состояние вещества. Движение частиц вещества. Взаимодействие частиц вещества.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Сравнение характеристик тел.
2. Изготовление модели молекул.
3. Наблюдение диффузии.
4. Наблюдение различных состояний вещества.

Раздел 3. В мире природы

Теория: В мире движущихся тел. Наблюдение относительности движения. А движется ли тело? Траектория. Пройденный путь. Скорость. В мире звука. Что такое звук и как его создать? В мире теплоты. Температура. Измерение температуры воды, воздуха. Практическая работа: Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике? В мире света. Как образуются тени? От чего бывает радуга?

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Наблюдение траектории движения шарика.
2. Измерение температуры воды.
3. Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике?

Раздел 4. В мире взаимодействия

Теория: Инерция. Взаимодействие тел. Сила. Измерение сил. Использование в технике принципов движения живых существ. Плотность. Вес. Невесомость. Мы космонавты. Почему звезды не падают? Явление тяготения. Сила трения. Польза и вред. Сила упругости.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Модель мертвой петли.
2. «Реактивный» шарик
3. Наблюдение различных видов деформации.
4. Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека».
5. Практическая работа «Определение плотности природных материалов».
6. Практическая работа «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации».
7. Практическая работа «Сравнение силы сухого и жидкого трения».
8. Определение давления твердого тела.
9. Плавающее яйцо.
10. Опыт «Лодочка».

Раздел 5. Давление жидкостей и газов

Теория: Давление твердых тел. Определение давления, производимого при ходьбе и стоя на месте. Почему заостренные предметы колючи? Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине жидкости

Давление на дно морей и океанов. Исследование морских глубин. Сообщающиеся сосуды. Давление твёрдых тел. Архимедова сила. Море, в котором нельзя утонуть?

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Определение давления твёрдого тела.
2. Плавающее яйцо. Опыт «Лодочка»

Раздел 6. Физика осенью

Теория: Почему самолеты не падают.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Изготовление модели воздушного змея.

2 модуль

Раздел 1. Физика осенью (продолжение)

Теория: Аэродинамика. Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей. Испытание собственных моделей. Конкурс «Летающий змей». Атмосферные осадки. Дождь. Влажность воздуха.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Изготовление модели воздушного змея.
2. Изготовление пювьиометра.
3. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице.
4. Оформление метеоуголка.

Раздел 2. Физика зимой

Теория: Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу. Создание презентации «Физика зимой». Снег, лед, и метель.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Практическая работа «Свойства снега и льда».
2. Практическая работа «Изучение формы снежинки под микроскопом».

Раздел 3. В мире энергии

Теория: Простые механизмы. Энергия. Виды энергии. Альтернативные источники энергии: механические электростанции, приливные электростанции биологическое топливо. Атомная энергия и безопасность.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Изучение действия рычага и простых механизмов.
2. Вычисление механической работы.
3. Практическая работа «Модель простого механизма».

Раздел 4. Земля – наш дом Родной

Теория: Как устроена Земля? Строение Земли. Атмосфера – что это?

Может ли воздух давить?

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»):

Самостоятельное исследование: Загрязнение атмосферы и гидросферы.

Раздел 5. Физика весной

Теория: Таяние льда. Процесс плавления. Туман.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Наблюдение таяния льда. Построение графика.
2. Выплавление «воскового солдата».

Раздел 6. В мире космоса

Теория: Что изучает астрономия? Солнечная система. Звездное небо и созвездия. Планеты земной группы. Планеты гиганты. Все о планетах.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Практическая работа: Мой возраст на разных планетах.
2. Составление карты звездного неба.
3. Экскурсия «Наблюдение звездного неба». Игра: «Земля и Солнечная система»

Раздел 7. Астрофизика

Теория: Звездное небо. Созвездия. Карта звездного неба. Созвездия в с. Вязовка. Планеты Солнечной системы. Луна – естественный спутник Земли. Наблюдение Луны. Космические путешествия на Марс. Тайны Марса. Сатурн. Спутники и кольца Сатурна. Астероиды. Кометы. «Звездопады».

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Творческая работа «Я и мое созвездие»
2. Практическая работа: Созвездия звездного неба (работа по карте)
3. Наблюдение за звездным небом. (Вечерняя экскурсия).

Раздел 8. Выполнение проектов

Определению названия проекта, цели и задач исследования, оформлению результатов проектной деятельности. Оформление результатов проектной деятельности. Защита проекта.

3. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

3.1. Календарный учебный график программы «Занимательная физика» на 2024-2025 учебный год

Год обучения: 2024-2025 учебный год

Количество учебных недель – 36

Количество учебных дней – 36

Сроки учебных периодов: 1 полугодие – с 01.09.2024 по 27.12.2024;

2 полугодие – с 13.01.2025 по 23.05.2025

| № п/п | Дата | | Количество часов | Тема занятия | Форма занятия | Форма контроля | Примечание |
|-------------------------------|----------|----------|------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| | По плану | По факту | | | | | |
| 1. | 11.09 | | 1 | Введение | Презентация объединения Игра-путешествие | Анкетирование, опрос по инструктажу, рефлексия | |
| 2. Измеряем | | | | | | | |
| 2 | 11.09 | | 1 | Измерения Измерительные приборы. Масса. | Объяснение, просмотр видеоматериала, беседа | Рефлексия | |
| 3 | 18.09 | | 1 | Измерение линейных размеров. | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа. Работа в группах | Рефлексия | |
| 4 | 18.09 | | 1 | Измерение площади Измерительный цилиндр (мензурка). | Рассказ, объяснение, беседа, иллюстрация, индивидуальная работа | Тест по теме «Измерения. Измерительные приборы» | |
| 3. Из чего все состоит | | | | | | | |
| 5 | 25.09 | | 1 | Форма, объем, цвет, запах. | Объяснение, иллюстрация, дискуссия, опросно-ответный метод, частично - поисковый метод | Рефлексия | |
| 6 | 25.09 | | 1 | Что внутри вещества? От чего тела разбухают? Модель молекулы. | Рассказ, объяснение, беседа, иллюстрация, дискуссия, практическая работа | Практическое задание | |
| 7 | 02.10 | | 1 | Состояния вещества. | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа | Практическое задание | |
| 8 | 02.10 | | 1 | Почему трудно разорвать трос? Взаимодействие частиц вещества. | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала | Тест по теме «Строение вещества» | |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|-------|--|---|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--|
| | | | | | иала беседа | | |
| 4. В мире природы | | | | | | | |
| 9. | 09.10 | | 1 | В мире движущихся тел. | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, | | |
| 10. | 09.10 | | 1 | Наблюдение относительности движения. | Беседа | Практическое задание | |
| 11. | 16.10 | | 1 | А движется ли тело? | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, | Коллективная работа рефлексия, | |
| 12. | 16.10 | | 1 | Практическое задание | Индивидуальная работа | Практическое задание | |
| 13. | 23.10 | | 1 | Траектория. Пройденный путь. Скорость. | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала | Рефлексия, тестирование | |
| 14 | 23.10 | | 1 | Физика вокруг нас. | Экскурсия по с. Архангельское | Викторина | |
| 5. В мире взаимодействия | | | | | | | |
| 15 | 30.10 | | 1 | Взаимодействие тел. | Рассказ, объяснение, решение ситуационных задач, практическая работа | Коллективная рефлексия, практическое задание | |
| 16 | 30.10 | | 1 | Инерция. | Рассказ, объяснение, решение ситуационных задач, практическая работа | Коллективная рефлексия, практическое задание | |
| 17 | 06.11 | | 1 | Плотность. Практическая работа | Презентация, просмотр видеоматериала, беседа, индивидуальная работа | Практическое задание | |

| | | | | | | | |
|----|-------|--|---|----------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| 18 | 06.11 | | 1 | Плотности | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа | Рефлексия | |
| 19 | 13.11 | | 1 | Силы. Измерение сил. | Рассказ, объяснение, просмотр | Тестирование | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|
| 20 | 13.11 | | 1 | Вес. | видеоматериала, | Тестирование | |
| 21 | 20.11 | | 1 | Почему звезды не падают? | беседа, индивидуальная работа | Практическое задание | |
| 22 | 20.11 | | 1 | Сила трения. Польза и вред. | Дискуссия, опросно-ответный метод, частично-поисковый метод, просмотр видеопленки | Практическое задание | |
| 6. Давление жидкостей и газов | | | | | | | |
| 23 | 27.11 | | 1 | Давление твердых тел. Определены ли давления, производимого при ходьбе и стоя на месте. | Рассказ, объяснение, просмотр | Практическое задание | |
| 24 | 27.11 | | 1 | Почему заостренные предметы колючи? Давление твердых тел | индивидуальная беседа, индивидуальная работа | Практическое задание Коллективная рефлексия, практическое задание | |
| 25 | 04.12 | | 1 | Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине жидкости. | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, работа в | Практическое задание | |
| 26 | 04.12 | | 1 | Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин. | мини-группах | Тестирование | |
| 27 | 11.12 | | 1 | Сообщающиеся сосуды. | Рассказ, объяснение, просмотр | Рефлексия | |
| 28 | 11.12 | | 1 | Фонтан. Изготовление модели фонтана | Практическая работа | Практическая работа | |
| 29 | 18.12 | | 1 | Испытание собственных фонтанов | Индивидуальная работа | Практическое задание | |

| | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|
| 30 | 18.12 | | 1 | Архиме дова сила. Море, в кото ро м нельз я уто нуть ? | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, работа в | Игра «Взаимодейств ие тел» | |
| 31 | 25.12 | | 1 | Опреде лие темати ки проектны х работ. | Индивидуальная работа, обсуждение | Консультация | |
| 2 модуль 7. Физика осенью | | | | | | | |
| 32 | 25.12 | | 1 | Почему самолеты не падают. Аэродинамика . | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериал а, | Рефлексия | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|-------|--|---|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|
| | | | | | беседа, индивидуальная работа | | |
| 33 | 15.01 | | 1 | Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей. | Индивидуальная работа | Практическое задание | |
| 34 | 15.01 | | 1 | Испытание собственных моделей. | Индивидуальная работа | Конкурс «Летающий змей» | |
| 35 | 22.01 | | 1 | Атмосферные осадки. Дождь. | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, работа в мини-группах | Практическое задание | |
| 36 | 22.01 | | 1 | Влажность. Измерение влажности воздуха. | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, работа в группах | Оформление метеоуголка | |
| 2. Физика зимой | | | | | | | |
| 37 | 29.01 | | 1 | Можно ли изучать природу | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, индивидуальная работа | Создание презентации «Физика зимой» | |
| 38 | 29.01 | | 1 | Снег, лед и метель. | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, работа в группах | Тестирование | |
| 39 | 05.02 | | 1 | Измерение количества выпавшего снега. | Презентация, индивидуальная работа | Практическое задание | |
| 40 | 05.02 | | 1 | Практическая работа «Изучение формы снежинок» | Работа в группах. Презентация, индивидуальная работа | Практическая работа | |
| 3. В мире энергии | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----|-------|--|---|--------------------|---------------------------------------------------|----------------------|--|
| 41 | 12.02 | | 1 | Простые механизмы. | Рассказ, беседа, презентация, решение ситуативных | Практическое задание | |
|----|-------|--|---|--------------------|---------------------------------------------------|----------------------|--|

| | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|--|---|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|
| | | | | | задач | | |
| 42 | 12.02 | | 1 | Энергия. Виды энергии. Альтернативные источники энергии. | Рассказ, беседа, презентация, работа в мини-группах | Тест «Энергия» | |
| 43 | 19.02 | | 1 | Практическая работа «Модель простого механизма». | Работа в группах, индивидуальная работа. Презентация, индивидуальная работа | Практическая работа | |
| 4. Земля – наш дом Родной | | | | | | | |
| 44 | 19.02 | | 1 | Как устроена Земля? Строение Земли | Рассказ, беседа, презентация | Рефлексия | |
| 45 | 26.02 | | 1 | Атмосфера – что это? Может ли воздух давить? | Дискуссия, опросно-ответный метод, частично-поисковый метод | Практическое задание | |
| 46 | 26.02 | | 1 | Самостоятельное исследование: Загрязнение атмосферы гидросферы | Индивидуальная работа | Исследование | |
| 47 | 05.03 | | 1 | Введение в астрономию. Что изучает астрономия? | 5. В мире космоса Дискуссия, опросно-ответный метод, | Рефлексия | |
| 48 | 05.03 | | 1 | Звездное небо и созвездия. | Рассказ, беседа, презентация, просмотр видеofilmа | Мифы и легенды о созвездиях | |
| 49 | 12.03 | | 1 | Экскурсия «Наблюдение звездного неба». | Экскурсия по с. Архангельское | Викторина | |
| 50 | 12.03 | | 1 | Планеты земной группы. Все о планетах. | Рассказ, беседа, презентация, просмотр видеofilmа | Тестирование | |
| 51 | 19.03 | | 1 | Планеты гиганты. Все о планетах. | Рассказ, беседа, презентация, просмотр видеofilmа | Викторина | |
| 6. Астрофизика | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----|-------|--|---|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| 52 | 19.03 | | 1 | Звездное небо. Созвездия. Карта звездного неба. Повторение. | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, индивидуальная | Тестирование | |
|----|-------|--|---|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|

| | | | | | | | |
|-------------------------|-------|--|---|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--|
| | | | | | работа | | |
| 53 | 26.03 | | 1 | Практическая работа: Созвездия звездного неба (работа по карте). | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, | Практическая работа | |
| 54 | 26.03 | | 1 | Программа Stellarium. Созвездия в с.Архангельское | Индивидуальная работа | Викторина, ребусы, создание своей карты звездного неба | |
| 55 | 02.04 | | 1 | Наблюдение за звездным небом. (Вечерняя экскурсия). | Рассказ, объяснение, индивидуальная работа | Викторина | |
| 56 | 02.04 | | 1 | Планеты Солнечной системы. | Рассказ, объяснение, просмотр | Тестирование | |
| 57 | 09.04 | | 1 | Луна – естественный спутник Земли. Наблюдение Луны. | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, индивидуальная работа | Тестирование | |
| 58 | 09.04 | | 1 | Космическое путешествие на Марс. Тайны Марса | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, индивидуальная работа | Рефлексия | |
| 59 | 16.04 | | 1 | Сатурн. Спутники и кольца Сатурна. | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, индивидуальная работа | Рефлексия | |
| 60 | 16.04 | | 1 | Астероиды. «Звездопады». | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, индивидуальная работа | Викторина | |
| 7. Физика весной | | | | | | | |
| 61 | 23.04 | | 1 | Таяние льда. Процесс плавления | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, | Практическое задание | |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|--|---|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--|
| | | | | | беседа, индивидуальная работа | | |
| 62 | 23.04 | | 1 | Туман. | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа | Тестирование | |
| 63 | 30.04 | | 1 | Практическо е задание «Температур а плавления льда» | Рассказ, объяснение, просмотр видеоматериала, беседа, индивидуальная работа | Практическая работа | |
| 64 | 30.04 | | 1 | Выплавлени е «воскового солдатика». | Рассказ, объяснение, работа в группах | Практическая работа | |
| 8. Выполнение проектов | | | | | | | |
| 65 | 07.05 | | 1 | Определение проекта | Индивидуальная работа | Практическое задание | |
| 66 | 07.05 | | 1 | Оформление результатов проектной деятельности. | Индивидуальная работа | Практическое задание | |
| 67 | 14.05 | | 1 | Оформление результатов проектной деятельности. | Индивидуальная работа | Практическое задание | |
| 68 | 14.05 | | 1 | Оформление результатов проектной деятельности. | Индивидуальная работа | Практическое задание | |
| 69 | 21.05 | | 1 | Защита проекта | Индивидуальная работа | Зачет-защита проектов | |
| 70 | 21.05 | | 1 | Защита проекта | Индивидуальная работа | Зачет-защита проектов | |
| 71 | 28.05 | | 1 | Защита проекта | Индивидуальная работа | Зачет-защита проектов | |
| 72 | 28.05 | | 1 | Обобщающее повторение «Занимательна я физика». | Фронтальная, парная и групповая работа | Квест-игра | |

3.2. Формы аттестации

Входная, текущая и выходная диагностики

1. Тестовые, контрольные, срезовые задания (устный опрос, письменный опрос, тестирование).
2. Создание проблемных, затруднительных заданий (решение проблемных задач, шаблоны-головоломки и т.п.).
3. Демонстрационные: организация выставок, конкурсов, соревнований, презентация.
4. Анкетирование.
5. Проект.
6. Педагогическая диагностика.

7. Передача обучающемуся роли педагога.
8. День творчества в кружках.
9. Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
10. Комбинированная: анкетирование, наблюдение, решение проблемы.
11. Индивидуальные карточки с заданиями различного типа.
12. Групповая оценка работ.
13. Тематические кроссворды.
14. Собеседование.
15. Деловые игры.
16. Творческий отчет (концерт, выставка и т.п.).
17. Защита рефератов.
18. Домашнее задание на самостоятельное выполнение.
19. Карта индивидуальных достижений.
20. Зачет.

Критерии оценивания

2.3. Оценочные материалы

- 1) Оценочными средствами для диагностирования уровня сформированности компетенции — «знать» могут быть: тестовые задания; вопросы для устного собеседования (опрос, рубежный контроль) и др.
- 2) Оценочными средствами для диагностирования уровня сформированности компетенции — «уметь» могут быть: тематические практические задания (работы), письменные работы; типовые задачи, задачи по анализу конкретных ситуаций и др.
- 3) Оценочными средствами для диагностирования уровня сформированности компетенции — «владеть» могут выступать: комплексные практические задания (работы), выполнение и защита курсовых работ/проектов, контрольных работ, индивидуальные творческие задания (индивидуальные задания), перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, кейс — стадии, деловые/ролевые игры, научно-исследовательские работы, практико-ориентированные задания и др.
- 4) Оценочными средствами, используемыми в рамках промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в форме зачета являются вопросы зачету и (или) задания.

2.4. Методические материалы

- методические рекомендации,
- методические указания,
- конспекты отдельных дисциплин,
- тексты лекций,
- буклеты,
- инструкции,
- плакаты,

- чертежи,
- схемы,
- видеоролики,
- видеофильмы,
- нормативные документы, определяющие деятельность в конкретном направлении

2.5. Условия реализации программы

Условия реализации программы включают 2 блока:

- **материально-технические условия:**
 - ✓ учебное помещение (кабинет физики- Точка роста) со столами и стульями, доской, техническим оборудованием для демонстрации наглядного материала, видео- и аудиоматериалов;
 - ✓ учебное помещение приспособлено для проведения физических опытов и экспериментов, в том числе и длительного характера;
 - ✓ наглядного и дидактического материала (таблицы, схемы и другое);
 - ✓ технических и лабораторных средств: инженерный калькулятор, электронные и аптечные весы, рулетка, секундомер, термометр, барометр, психрометр, наборы по механике и электродинамике, химическая посуда (пипетки, пробирки, колбы, чашки Петри и т.п.), средства индивидуальной защиты;
 - ✓ цифровая лаборатория «Точка роста» . В состав центра «Точка роста» по физике входят базовая (обязательная) часть и дополнительное оборудование. Базовая часть состоит из цифровых датчиков и комплектов сопутствующих элементов для опытов по механике, молекулярной физике, электродинамике и оптике.
 - ✓ наличие методической библиотеки;
 - ✓ наличие компьютера, интерактивных компьютерных программ, скоростного доступа в Интернет, для осуществления подборки информации и литературы по темам выполняемых исследований.

Практическая часть.

Программы реализуется с использованием различных приборов и инструментов:

- ✓ весы,
- ✓ барометры-анероиды,
- ✓ термометры,

- ✓ магниты,
- ✓ пластина из оргстекла,
- ✓ лабораторная посуда (пробирки, колбы, пипетки, чашки Петри и т.д.),
- ✓ средства индивидуальной защиты.

Примерные темы учебно-исследовательских работ, выполняемых обучающимися:

- ✓ «Влияние влажности воздуха на рост растений»
- ✓ «Выяснение степени загрязнения воздуха с. Архангельское »
- ✓ «Изучение микроклимата комнат дома семьи.....»
- ✓ «Мой фонтан». Испытание модели фонтана.
- ✓ «Изучение снежного покрова во дворе школы»
- ✓ «Физика в игрушках».
- ✓ «Атмосферное давление на других планетах».
- ✓ «Физика в сказках».
- ✓ «Простые механизмы вокруг нас»
- ✓ «Почему масло в воде не тонет?»
- ✓ «Парусники: история, принцип движения».....и др.

- информационные условия Программы:

Использование видеофильмов из серии «Почемучка», «Наука детям», «Мизяка-дизяка», «Простая наука», «Физика в опытах и экспериментах», мультфильмы «Как измерить удава», «Коля, Оля и Архимед», «Фиксики» и др.

Презентации по всем темам курса

Использование электронных образовательных ресурсов на сайте Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

Кадровое обеспечение программы:

Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий высшее или среднее профессиональное педагогическое образование, своевременно прошедший курсы повышения квалификации по занимаемой должности.

Дистанционные образовательные технологии

Реализация программы возможно с применением дистанционных технологий в ходе педагогического процесса, при котором целенаправленное опосредованное взаимодействие обучающегося и педагога осуществляется независимо от места их нахождения на основе

педагогически организованных информационных технологий. Основу образовательного процесса составляет целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа учащегося, который может учиться в удобном для себя месте, по расписанию, имея при себе комплект специальных средств обучения и согласованную возможность контакта с педагогом.

Основными задачами являются:

интенсификация самостоятельной работы учащихся;

предоставление возможности освоения образовательной программы в ситуации невозможности очного обучения (карантинные мероприятия);

повышение качества обучения за счет средств современных информационных и коммуникационных технологий, предоставления доступа к различным информационным ресурсам

Платформы для проведения видеоконференций:

Discord, Canvas

Средства для организации учебных коммуникаций:

Коммуникационные сервисы социальной сети «ВКонтакте»

Мессенджеры (Skype, Viber, WhatsApp)

Облачные сервисы Яндекс, Mail, Google

2.6. Воспитательный компонент

Цель воспитательной работы

Задачи воспитательной работы реализуемые в процессе сотрудничества с родителями:

- ознакомление родителей с содержанием и методикой учебно-воспитательного процесса, организуемого педагогами;
- психолого-педагогическое просвещение родителей;
- вовлечение родителей в совместную с детьми деятельность;
- корректировка воспитания в семьях отдельных обучающихся.

Приоритетные направления воспитательной деятельности

✓ видеть красоту в физике природных явлений, более глубоко чувствовать прекрасное, что должно способствовать воспитанию неравнодушного отношения к проблемам окружающей среды, ответственного отношения к здоровью, жизни.

✓ воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитывать уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

✓ создание условий для воспитания личности обладающей способностью и склонностью к творческой деятельности способной к самоопределению, самовоспитанию, самосовершенствованию умение работать в группе для нахождения общего согласованного решения

✓ профориентационная работа проводится с целью подготовки обучающихся к осознанному выбору профессии при согласовании их личных интересов и потребностей с изменениями, происходящими на рынке труда.

Формы воспитательной работы

- индивидуальные беседы;
- консультации;
- родительское собрание;
- круглый стол;
- мастер-классы.
- беседа с детьми о профессиях, рассказ родителей о своих профессиях;
- чтение и обыгрывание стихов о профессиях;
- дидактические игры;
- выставки рисунков, создания фотоальбома профессий;
- просмотр слайдов и видеоматериалов о профессиях;

Вышеперечисленные формы работы реализуются как один из этапов учебного занятия, так и во внеучебной деятельности в рамках каникулярной занятости.

Методы воспитательной работы

- убеждение;
- упражнения;
- стимулирование.

Планируемые результаты воспитательной работы

В результате прохождения дополнительной общеобразовательной программы «Занимательная физика», у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части

патриотического воспитания:

- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;
- гражданского и духовно-нравственного воспитания:

– готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

эстетического воспитания:

– восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

трудового воспитания:

– интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

экологического воспитания:

– ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

– потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

– повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

Календарный план воспитательной работы

| № п/п | Название мероприятия | Задачи | Форма проведения | Сроки проведения |
|-------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Акция «Зеленая школа России» Озеленение школы, кабинетов; | Развитие практических умений по улучшению окружающей среды своей местности, развитие стремления к активной деятельности по охране окружающей среды; | Акция | Сентябрь |
| 2 | Экскурсия на производство своих родителей | Способствовать воспитанию интереса к практическому изучению профессий, связанных с физикой | Экскурсия | Сентябрь-октябрь |
| 3 | Международный день пожилых людей. | Сохранение и развитие духовной культуры общества, передача семейных, народных традиций | Открытые мероприятия с участием родителей в классах, поздравление ветеранов труда и тыла, ветеранов | 1 октября |

| | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| | | | педагогического труда | |
| 4 | Всероссийский урок «Экология и Энергосбережение» в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения #Вместе Ярче | Углубление и расширение эколого-краеведческих знаний; привитие первоначальных эколого-туристических навыков и умений: поведенческих, познавательных, преобразовательных; привитие навыков исследовательской работы; | Акция | 16 октября |
| 5 | Всероссийский экологический диктант | Углубление и расширение эколого-краеведческих знаний; | Диктант | 14 – 18 ноября |
| 6 | Сбор макулатуры, пластика, использованных батареек в рамках акции «EcoDot» | Развитие практических умений по изучению, оценке состояния и улучшению окружающей среды своей местности, развитие стремления к активной деятельности по охране окружающей среды; | Акция | Декабрь |
| 7 | День российской науки. Интеллектуальные марафоны «Да здравствует, наука!» | Воспитание ценностного отношения к достижениям российских учёных-физиков; | Интеллектуальные марафоны | 8 февраля |
| 8 | Проект «Встреча с экспертом» | Способствовать воспитанию интереса к практическому изучению профессий, связанных с физикой | встречи со специалистами – врачами, инженерами, юристами из числа родительской общественности | Март |
| 9 | Мероприятия, посвященные Дню космонавтики Гагаринский урок «Космос – это мы!» | Ознакомить с историей развития космонавтики воспитание патриотизма, гордость за свою страну | Конкурс проектов | 12 апреля |

| | | | | |
|----|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------|
| 10 | «Чернобыль – зона отчуждения» | Воспитывать бережное отношение к окружающему миру, любви к природе Способствовать формированию экологических знаний | Круглый стол | 24-26 апреля |
| 11 | День памяти и скорби. Акция «Свеча памяти» | Ознакомить с историей, воспитание патриотизма, гордость за свою страну | Практическая работа по изготовлению свечей | 1-3 мая |
| 12 | Конкурс-фестиваль «Профессии моей семьи» | Способствовать воспитанию интереса к практическому изучению профессий, связанных с физикой | Конкурс-фестиваль | Май |

Организация взаимодействия с родителями

Взаимодействие образовательной организации и семьи всегда была и остается в центре внимания. Современный педагог, обучающий и воспитывающий, наряду с родителями, становится очень значимым взрослым для ребенка, поэтому от его умения взаимодействовать с семьей обучающегося во многом зависит эффективность формирования личности обучающегося. Профессиональное самоопределение взаимосвязано с развитием личности на всех возрастных этапах.

Программа предполагает и теоретическую, и практическую подготовку детей к последующему профессиональному самоопределению: ознакомление детей с трудом взрослых и непосредственное участие детей в посильной трудовой деятельности. Участия детей в трудовой деятельности можно расценивать как элементарные трудовые (профессиональные) пробы, в процессе которых зарождаются профессионально ориентированные интересы. Реализация профориентационных задач посредством дидактических игр предусматривает организацию фрагментов занятий **по темам:**

- ✓ «Знакомимся с профессиями»
- ✓ «Как много профессий хороших и разных»
- ✓ «Все профессии важны, все профессии нужны»

3. Список литературы

Для педагога

1. Белько Е. Веселые научные опыты / Е. Белько. - ООО «Питер Пресс», 2012
2. Болушевский С. В. и др. Самая полная энциклопедия научных опытов - М.: Эксмо, 2014
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
5. Земля и Солнечная система/ Серия «Игра «Забавы в картинках» – Издательство «Весна-дизайн», 2014
6. Лаборатория научных экспериментов. Перевод с англ. Петра Лемени-Македона.-ООО «Издательство «Эксмо», 2012
7. Перельман. Я. И. Занимательная физика. – Д.: ВАП. 1994.
8. Почемучка/ Под редакцией А.Алексина, С.Михалкова - Издательство «Педагогика-Пресс», 1993
9. Успенский Л. Фокусы. Загадки. Головоломки.- М.: Сокол, 1996
11. 365 научных экспериментов.-HinklerBooksPtyLtd, 2010
12. Интернет ресурсы:
www.youtube.com/user/GTVscience
<http://fcior.edu.ru/>
http://www.abitura.com/happy_physics/oster.html

Для обучающихся

1. Гальперштейн. Л. Забавная физика. - М.: Детская литература, 1994.
2. Ланина И.Я. 100 игр по физике. - М.: Просвещение, 1995
3. Подольный Р. Нечто по имени никто.- М.: Детская литература, 1987
4. Рабиза Ф.Б. Опыты без приборов. - М.: Детская литература, 1998
5. Уокер Дж. Физический фейерверк. Издательство «Мир», 1989.
6. Уоллард Кети. Как и почему? - М.: ННН, 1994
7. Юный физик/ Серия: Научные игры. – ООО «АН ГРО ПЛЮС», 2010

Список литературы, рекомендованной родителям

1. Щербланова, Е. И. Неуспешные одаренные школьники / Е. И. Щербланова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

2. Ричард Темплар. Правила самоорганизации: Как всё успевать, не напрягаясь / Альпина Паблишер, 2013.
3. Зеленина, Е. Б. (кандидат педагогических наук; зам. директора; Краевая школа-интернат для одаренных детей, г. Владивосток). Одаренный ребенок: как его воспитывать и обучать? / Е.Б.Зеленина [Текст] / Народное образование. - 2010. - № 8. - С. 201-206