**Управление образования администрации Верховажского**

**муниципального округа Вологодской области**

**МБОУ «Верховажская средняя общеобразовательная школа**

**имени Я.Я.Кремлёва»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Председатель педагогического совета школы Г.И.Воробьева  протокол № 13от 28.08.2024 г | **«Согласовано»**  Председатель методического совета школы  подпись ЗНВЗам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В.Зобнина  Протокол №1 от 28.08.2024  . | **«Утверждаю»:**  печать2Директор МБОУ  «Верховажская средняя школа  имени Я.Я. Кремлева»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.И.Воробьёва  Приказ № 69 от 28.08.2024г |

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности

**«Физика в сельском хозяйстве»**

**Уровень программы**: основное общее образование

**Возрастная категория**: от 14 до 16 лет

**Срок реализации**: 1год

**Автор-составитель:**

Попова Татьяна Ивановна, учитель физики

с. Верховажье

2024 год

1. **Комплекс основных характеристик**
   1. **Пояснительная записка**

Программа разработана с учётом требований следующих нормативных документов:

**- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;**

**- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;**

**- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 года № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;**

**- Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» от 07 декабря 2018 года № 3 (с изменениями);**

**- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Санитарные правила СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи;**

**- Приказ Департамента образования области от 22.09.2021 № 20-0009/21**

**- Методических рекомендаций по реализации рабочих программ по учебному предмету «Физика» на уровне основного общего образования для агроклассов и лесных классов, одобренных на заседании экспертной рабочей группы по учебному предмету «Физика» при РУМО по общему образованию**

**(Протокол № 4 от 11.06.2024 г.) ;**

**- Письма Департамента образования Вологодской области от 31.05. 2024 г. № 20-4838/24 «О направлении методических рекомендаций по организации образовательной деятельности в агроклассах и лесных классах при реализации основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования».**

**-Положения о дополнительном образовании МБОУ «Верховажская средняя школа имени Я. Я. Кремлева»**

**Направленность программы:** естественно-научная

**Отличительные особенности программы.**

Педагогическая целесообразность данной программы дополнительного образования обусловлена важностью создания условий для формирования у обучающихся коммуникативных и социальных навыков, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка.

Программа обеспечивает развитие интеллектуальных общеучебных умений, творческих способностей у обучающихся, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности ребенка, позволяет ребёнку проявить себя, выявить свой творческий потенциал, применить полученные знания на практике.

**Актуальность.**

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность - это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в сельском хозяйстве» способствует общеинтеллектуальному и естественно-научному направлению развитию личности обучающихся 9 класса.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой - удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

**Цель программы:**

развитие у обучающихся стремления к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности, способствовать формированию у школьников профессиональных намерений для выбора сельскохозяйственных профессий.

Программа определяет ряд **практических задач**, решение которых обеспечит достижение основной цели:

* формирование осознанности детей в понимании тесной связи физики – как науки и повседневной жизни на селе, практического применения физических законов в сельском хозяйстве;
* формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
* формирование представления о научном методе познания;
* развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
* формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости;
* использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
* включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
* развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

**Объём программы**: 34 часа

**Форма обучения**: очная с применением дистанционных технологий.

**Программа реализуется на государственном языке** – русском

**Срок освоения программы**: один год

**Режим занятий:** 1 раз в неделю 1 час

**Количество детей в группе:** 20 человек

**Кадровое обеспечение:** учитель физики с высшим образованием , высшей квалификационной категорией.

**Новизна**

Реализация практической части дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественно-научной направленности «Физика в сельском хозяйстве» предусматривает использование оборудования агрокласса.

**1.2 Планируемые результаты:**

## Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

Личностные:

В сфере личностных универсальных учебных действий учащихся:

* получение учащимися представлений о проявлении физических законов и теорий в сельском хозяйстве;
* ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
* способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
* Обучающийся получит возможность для формирования:
* внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
* выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
* устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

Метапредметные:

В сфере регулятивных универсальных учебных действий учащихся:

* планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
* учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
* осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
* оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
* адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
* различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научится:

* в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
* проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
* самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере познавательных универсальных учебных действий учащихся:

* осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
* осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ; - строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
* проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
* устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
* строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связах;

Обучающийся получит возможность научиться:

* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
* записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
* осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме; - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей;
* могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере коммуникативных универсальных учебных действий учащихся:

* адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты

ИКТ и дистанционного общения;

* допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
* учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
* формулировать собственное мнение и позицию;
* договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; Обучающийся получит возможность научиться:
* учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
* учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
* понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
* аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
* задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные:

* ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
* понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
* понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
* знание модели поиска решений для задач по физике; - знать теоретические основы математики.
* примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
* анализировать условие задачи;
* переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
* составлять план решения;
* выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
* владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

**1.3 Содержание программного материала**

Механика

Масса. Плотность. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Атмосферное давление. Центробежные машины. Центрифугирование в сельскохозяйственном производстве. Использование законов физики в доильных аппаратах, автопоилках для птиц, гидравлических подъёмниках. Теплоизоляционные материалы, применяемые в сельскохозяйственном производстве. Виды топлива, применяемые в сельскохозяйственном производстве. Расчёт количества теплоты, выделяемой при сжигании топлива в установках.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

* 1. Определение плотности картофеля.
  2. Определение плотности молока ареометром.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

* 1. Связующее звено между физикой и сельским хозяйством.
  2. Изучение процессов движения тепла, воды и углекислоты в почве.
  3. Роль физического знания в обработке почвы (процесс рыхления и оборота пласта).

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет- сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Тепловые явления

Температура. Теплоизоляционные материалы, применяемые в сельскохозяйственном производстве. Расчет количества теплоты, выделяемой при сжигании топлива в установках. Роль физики в технологии выращивания экзотических фруктов в теплицах Испарение. Значение влажности воздуха в сельском хозяйстве Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

* 1. Измерение влажности воздуха.
  2. Изучение парникового эффекта.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

* 1. Роль физики в технологии выращивания экзотических фруктов в теплицах.
  2. Умная теплица.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет- сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Динамика

Силы в природе и техники. Трение. Инерция в технике. Работа, мощность, энергия.

Зерновой метатель. Воздухоочиститель. Ленточный водоподъемник.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Реактивное движение в природе. 2. Измерение коэффициента трения.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет- сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

* 1. Применение простых механизмов в строительстве: от землянки до небоскреба.
  2. Исследование конструкции велосипеда.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет- сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Механические колебания и волны

Механические колебания. Преобразование энергии при механических колебаниях. Математический и пружинный маятники. Свободные, затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. Вредное и полезное действие колебания в сельхозмашинах.

Механические волны. Длина и скорость волны. Звук.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

Изучение колебаний нитяного маятника.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Вредное и полезное действие колебания в сельхозмашинах.
2. Колебательные системы в природе и технике.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет- сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Электрический ток Тепловое действие электрического тока. Магнитное действие электрического тока. Устройство и принцип действия инкубатора, дробилки, и других сельскохозяйственных машин, работающих на электричестве.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Принципы радиосвязи и телевидения.
2. Влияние ЭМ излучений на живые организмы.
3. Изготовление установки для демонстрации опытов по ЭМИ.
4. Электромагнитное излучение СВЧ-печи.
5. Изготовление модели дробилки.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет- сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Оптика

Источники света. Действия света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Закон преломления света на плоской границе двух однородных прозрачных сред. Преломление света в призме. Дисперсия света. Явление полного внутреннего отражения. Линзы. Тонкие линзы. Построение изображений, создаваемых тонкими линзами. Глаз и зрение. Оптические приборы. Виды излучений и их влияние на растения и животных.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Экспериментальная проверка закона отражения света.
2. Измерение показателя преломления воды.
3. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Примерные темы проектных и исследовательских работ:
4. История исследования световых явлений.
5. Влияние излучений на рост и развитие растений.
6. Изготовление модели инкубатора.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет- сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

Физика атома и атомного ядра

Строение атома. Поглощение и испускание света атомами. Оптические спектры. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Строение атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Альфа- и бета- распады. Правила смещения. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Источники энергии Солнца и звезд. Регистрация ядерных излучений. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Дозиметрия. Экологические проблемы ядерной энергетики. Атомная энергетика в сельском хозяйстве и её экологические проблемы. Применение лазеров в сельском хозяйстве. Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Атомная энергетика в сельском хозяйстве.
2. Измерение КПД солнечной батареи.
3. Применение лазеров в сельском хозяйстве.

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет- сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к ОГЭ по физике).

**1.4 КУГ (календарный учебный график)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Дата проведения | | **Тема урока** | **Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»** | приме  чание |
| **План** | **Факт** |
|  |  | | **1. Введение (1ч)** | | |
| 1 | 05.09 |  | Вводное занятие. Физика – основа развития сельского хозяйства. Техника безопасности. | Компьютерное оборудование |  |
|  |  | | **2. Механика (7 ч)** | | |
| 2 | 12.09 |  | Лабораторная работа №1 «Определение плотности картофеля» | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов |  |
| 3 | 19.09 |  | Центробежные механизмы. Центрифугирование в сельскохозяйственном производстве. | Оборудование для демонстраций. Опыт с вращающимся бидоном, наполненным водой.  Сепарирование молока. |  |
| 4 | 26.09 |  | Лабораторная работа №2«Определение плотности молока ареометром». | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов |  |
| 5 | 03.10 |  | Атмосферное давление. Давление жидкости и газов. Закон Паскаля. | Оборудование для демонстраций (шприц, шар Паскаля) |  |
| 6 | 10.10 |  | Изготовление поилки из пластиковых бутылок. | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов |  |
| 7 | 17.10 |  | Модель гидравлического подъёмника. | Оборудование для демонстраций |  |
| 8 | 24.10 |  | Простые механизмы | Оборудование для демонстраций |  |
|  |  | | **3. Тепловые явления (8ч)** | | |
| 9 | 07.11 |  | Теплоизоляционные материалы | Оборудование для демонстраций |  |
| 10 | 14.11 |  | *Лабораторная работа:*  №3 «Определение теплопроводности материалов» | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 21.11 |  | Виды топлива, применяемые в сельском хозяйстве. Расчет количества теплоты, выделяемой при сжигании топлива в установках | Оборудование демонстраций | для |  |
| 12 | 28.11 |  | . Влажность воздуха. Лабораторная работа №4 «Определение влажности воздуха» | Оборудование демонстраций | для |  |
| 13 | 05.12 |  | Испарение. Значение влажности воздуха в сельском хозяйстве | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов | |  |
| 14 | 12.12 |  | *Лабораторная работа №5* «Изучение парникового эффекта» | Оборудование для демонстраций | |  |
| 15 | 19.12 |  | Роль физики в технологии выращивания экзотических фруктов в теплицах | Оборудование для демонстраций | |  |
| 16 | 26.12 |  | . Проект « Значение влажности воздуха и температуры почвы». | Оборудование для  демонстраций | |  |
| **4. Динамика (5ч)** | | | | | | |
| 17 |  |  | Силы в природе и техники. Трение | Компьютерное оборудование | |  |
| 18 |  |  | Лабораторная работа №6 «Измерение коэффициента трения скольжения и качения» | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов | |  |
| 19 |  |  | Инерция в технике. Зерновой метатель. Воздухоочиститель. Ленточный водоподъемник | Компьютерное оборудование | |  |
| 20 |  |  | Решение задач по теме: **"Работа. Мощность. Энергия."** Задачи, в которых используются сведения о сельхозмашинах | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов | |  |
| 21 |  |  | Применение простых механизмов в строительстве: от землянки до небоскреба | Компьютерное оборудование |  |  |
| **5. Механические колебания и волны (3ч)** | | | | |  | |
| 22 |  |  | Вредное и полезное действие колебания в сельхозмашинах. | Оборудование демонстраций | для |  |
| 23 |  |  | Что переносит волна? |  |
| 24 |  |  | Источники звука, механизмы восприятия звуков животными |  |
| **6. Электрический ток (2ч)** | | | | |  | |
| 25 |  |  | Тепловое действие электрического тока. Магнитное действие электрического тока.. | Компьютерное оборудование |  |  |
| 26 |  |  | Устройство и принцип действия инкубатора, дробилки, и других сельскохозяйственных машин, работающих на электричестве. | Компьютерное оборудование |  |  |
| **7. Оптика (4ч)** | | | | |  | |
| 27 |  |  | Законы оптики в сельском хозяйстве | Компьютерное оборудование |  |  |
| 28 |  |  | Экспериментальная проверка закона отражения света. | Оборудование для демонстраций | |  |
| 29 |  |  | *Лабораторная работа:* «Измерение показателя преломления воды» | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов | |  |
| 30 |  |  | Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение | Оборудование для демонстраций | |  |
|  | **8. Физика атома и атомного ядра (4ч)** | | | | | |
| 31 |  |  | Поглощение и испускание света атомами. Оптические спектры. | Компьютерное оборудование  Компьютерное оборудование | |  |
| 32 |  |  | Атомная энергетика в сельском хозяйстве и её экологические проблемы. Применение лазеров в сельском хозяйстве. |  |
| 33 |  |  | Влияние радиоактивных излучений на живые организмы |  |
| 34 |  |  | Способы защиты от радиоактивных излучений |  |

Формы организации образовательного процесса:

* групповая;
* индивидуальная; - фронтальная.

Ведущие технологии:

Используются элементы следующих технологий: проектная, проблемного обучения, информационно-коммуникационная, критического мышления, проблемного диалога, игровая.

Основные методы работы на уроке:

Ведущими методами обучения являются: частично-поисковой, метод математического моделирования, аксиоматический метод.

**1.5.** **Условия реализации программы**

***Информационное обеспечение:***

- Методическое обеспечение (наличие программы, методических разработок и рекомендаций);

-Дидактический / раздаточный материал

***Материально-техническое обеспечение:***

*Перечень оборудования учебного кабинета*

* Рабочие столы для учащихся на 30 учебных мест;
* Стулья;
* Рабочий стол педагога;
* Шкаф для хранения учебно-методических материалов, наглядных пособий и т.д.
* Информационные стенды по темам занятий

***Информационно-коммуникационное обеспечение:***

* Мультимедийный компьютер (с пакетом прикладных программ, графической операционной системой, приводом для чтения/записи компакт-дисков, аудио-видео входами/ выходами, акустическими колонками, микрофоном и наушниками и возможностью выхода в Интернет).

Информационное обеспечение: справочники, карты, учебные плакаты и картины, дополнительная литература по предметам, раздаточный материал, образцы творческих работ.

**1.6 Формы аттестации**

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающихся практических заданий, которые представлен в программе в форме игры, беседы, выставки творческих работ, викторины.

Итоговый контроль реализуется в форме защиты проектов и творческих работ, беседы, устного и письменного опроса, выступления, выполнение тестовых и практических заданий.

Программой предусмотрен также мониторинг освоения результатов работы по таким показателям как развитие личных качеств обучающихся, развитие социально значимых качеств личности, уровень общего развития и уровень развития коммуникативных способностей.

Формами и методами отслеживания является: педагогическое наблюдение, анализ самостоятельных и творческих работ, беседы с детьми.

**Оценочные материалы**

Результативность усвоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы отслеживается путем наблюдения, анализа самостоятельных и творческих работ, беседы с детьми.

Оценивание происходит по основным критериям в разных разделах программы. Уровни оценивания: высокий, средний и низкий. В процессе обучения проводится текущий контроль по отдельным разделам программы в форме игры, беседы, выставки творческих работ, игры – путешествия, викторины. Итоговый контроль реализуется в форме защиты проектов и творческих работ, беседы, устного и письменного опроса, выступления, выполнение тестовых и практических заданий

Сводная таблица по разделам.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ф.И. учащегося | Дата  Проведения | Практика | Теория | Общее  Количество  баллов | Уровень |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

***«высокий»* -** работа выполнена в полном объеме, без ошибок, проявлены фантазия и самостоятельность;

***«средний»*** - работа выполнена в полном объеме, но есть незначительные ошибки;

***«низкий»*** - работа выполнена не в полном объеме, с ошибками.

**1.7. Методическое обеспечение программы**

Разработанная программа основана **на трёх формах**: индивидуальная, групповая и фронтальная работа (выступления, спектакли и пр.). Ведущей формой организации занятий является групповая работа. Во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся. Программа предусматривает проведение занятий, интегрирующих в себе различные формы и приемы игрового обучения, проектной, литературно-художественной, изобразительной, физической и других видов деятельности.

С целью достижения качественных результатов желательно, чтобы учебный процесс был оснащен современными техническими средствами, средствами изобразительной наглядности, игровыми реквизитами. С помощью мультимедийных элементов занятие визуализируется, вызывая положительные эмоции у обучающихся и создавая условия для успешной деятельности каждого ребенка.

В процессе обучения предусмотрено использование следующих **методов:**

►объяснительно-иллюстративный,

►репродуктивный,

►эвристический,

►исследовательский.

**Виды деятельности:**

* игровая деятельность (в т.ч. подвижные игры);
* чтение, литературно-художественная деятельность;
* изобразительная деятельность;
* проектная деятельность;
* выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания, развитие воображения.

**Для реализации программы используются следующие образовательные технологии**

Личностно-ориентированная технология позволяет найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Предусматривается выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создание ситуации сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.

Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

**1.8.Воспитательный компонент**

Программа предполагает участие детей в конкурсах, выставках, участие в массовых мероприятиях в общеобразовательных учреждениях и учреждениях дополнительного образования.

В соответствии с календарным планом воспитательных мероприятий школы и учреждениях дополнительного образования дети активно принимают участие в конференциях и выставках:

1. Районная детская проектно- исследовательская конференция «Я – исследователь»

2. Районная экологическая кнференция

**1.9 Информационные ресурсы и литература для педагога и обучающихся**

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. - М.: Просвещение, 2011. - 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев - М.: Просвещение, 2014. - 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова. - М.: Дрофа, 2013. -398 с.
4. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В.

Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с