муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Замыцкая муниципальная

основная общеобразовательная школа муниципального образования

«Темкинский район» Смоленской области

«Рассмотрена» «Принята» «Утверждена»  
Протокол № 1 педагогическим советом приказом от «30»08.2024 г.№ 139  
от «28»08.2024 Протокол № 1 Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Руководитель ШМО от «28» 08.2024 Таначова И.А.  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Казарина Т.А.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»

уровень: базовый

возраст обучающихся 12-16 лет

срок реализации 1год

Автор-составитель Герасимов А.В

педагог дополнительного образования

д. Замыцкое

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа «Познавательная физика » составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29.12. 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».2.

2. Приказ № 629 от 27 июля 2022 года «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" от 28 сентября 2020 г. № 28.

5. Приказ Минобрнауки от 23.08 2017 года № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

6. Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (Приказ Министерство Просвещения РФ от 03.09.2019 №467 (с изменениями на 02.02.2021).

7. Устав МБОУ Замыцкая МООШ

8. Положение о разработке,рецензировании и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МБОУ Замыцкая МООШ

9. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11. 2015 № 09-3242).

**Актуальность программы**.

Внеурочная деятельность обучающихся в области естественных наук в 5 – 9 классах является наиболее благоприятным этапом для формирования инструментальных (операциональных) личностных ресурсов; может стать ключевым плацдармом всего школьного естественнонаучного образования для формирования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов, осваиваемых обучающимися на базе одного или нескольких учебных предметов, способов деятельности, применяемых как в рамках воспитательно-образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Программа «Познавательная физика» поможет сформировать у обучающихся целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; сформировать понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания.Реализация программного материала способствуетпобуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Актуальность программы.

**Адресат программы** Обучающиеся 5-9 классов

**Объем программы:** 34 часа

**Формы организации образовательного процесса**: Форма обучения-очная. Обучение ведется на русском языке. В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы деятельности: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс -исследование, коллективные индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация. Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий. Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

**Виды занятий:** Лекции, практикумы, лабораторные работы, комбинированные занятия.

**Срок освоения программы:** 1 год

**Режим занятий:** Занятия проводятся 1раз в неделю по 1 часу.

Общее количество часов в неделю –1 ч*ас*

Продолжительность одного академического часа - 40 мин.

# Цель программы : созданиеусловий для успешного освоенияобучающимися основ исследовательской деятельности

# Задачи:

# Обучающие: • формировать представление об исследовательской деятельности; • обучать знаниям для проведения самостоятельных исследований; • формировать навыки сотрудничества.

# Развивающие:• развивать умения и навыки исследовательского поиска;

# • развивать познавательные потребности и способности;

# • развивать познавательную инициативу обучающихся, умение сравнивать вещи иявления, устанавливать простые связи и отношения между ними.

# Воспитательные

# :• воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;

# • воспитать творческую личность;

# • воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе

# Планируемые результаты

# Личностные результаты

# 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

# 2) убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

# 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; 4) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

# 5) формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;

# 6) приобретениеположительного эмоционального отношения к окружающейприроде и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

# 7) приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

# Метапредметные результаты

# 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

# 2) овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;

# 3) формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

# 4) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; 5) развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

# 6) освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

# 7) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

# Предметные результаты

# 1) феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и качественное объяснение причины их возникновения;

# 2) умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц.

# 3) умения применять теоретические знания по физике кобъяснению природных явлений и решению простейших задач;

# 4) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств

# 5) умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;

# 6) формирование убеждения в закономерности связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

# 7) развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

# 8) коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

# 9) овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от веса тела, архимедовой силы от объема тела, периода колебаний маятника от его длины, угла отражения от угла падения света;

# 10 ) умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни

**Условия реализации программы**

Обучение по программе проходит в специально оборудованном кабинете. Программа реализуется в сельской местности. Обучение по программе бесплатное, что дает возможность полноценно заниматься детям, находящимся в трудных жизненных ситуациях (неполные, многодетные, малообеспеченные семьи и т.п) Все обучающиеся обеспечиваются дидактическим материалом и пособиями, имеют доступ к техническим средствам обучения. Для учащихся, проявляющих высокие результаты обучения по программе предусмотрено участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня, разрабатываются материалы более высокого уровня сложности. Обучение осуществляется в подгруппах, разделение на которые проходит по возрастному принципу и уровню проявления способностей или потребностей учащихся. При реализации данной программы учитываются возрастные и индивидуальные особенности обучающихся, создаются условия для успешности каждого ребенка.

**Формы аттестации и контроля**

По программе предусмотрена начальная диагностика, текущий контроль, промежуточная аттестация ,итоговая диагностика результативности обучения по образовательной программе .Методы контроля: консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция. Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы.

**Оценочные материалы**

В процессе изучения тем проводится диагностика предметных результатов обучения в форме тестовых и творческих заданий, проверочных заданий, наблюдения, участия в предметных олимпиадах, викторинах и конкурсах по профилю объединения. Диагностика личностных и метапредметных результатов осуществляется через наблюдение. беседы, анкетирование и т.п.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Количество часов | | | Формы контроля |
| Всего часов | В том числе теории | В том числе практика |
| 1.Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный | 2 | 1 | 1 | ПР |
| 2.Строение вещества. Проявление его свойств в природе и технике | 6 | 3 | 3 | ПР |
| 3.Тепловые явления и методы их исследования | 8 | 4 | 4 | ПР |
| 4.Электромагнитные явления | 8 | 4 | 4 | ПР |
| 5.Электрические явления и методы их исследования | 8 | 3 | 5 | ПР |
| 4.Итоговый контроль | 2 |  | 2 | Зачет |
| ИТОГО | 34 | 15 | 19 |  |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

1.**Физические методы изучения природы: теоретический**

**и экспериментальный (2ч)**

***Теория***:физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный.

***Практика***Измерение физических величин. Определение цены деления и показаний прибора. Абсолютная и относительная погрешность.

***2.Строение вещества. Проявление его свойств в природе и технике(6ч)***

***Теори****я* Агрегатные состояния вещества. Прочность, упругость, текучесть, вязкость и т. д. Диффузия и её скорость. Исследование проявления рассмотренных свойств и явлений в природе и технике.

*Практика :*Проведение самостоятельных экспериментов по определению свойств различных веществ каждым учащимся индивидуально. (Рассмотреть примеры с жидким, твердым и газообразным состояниями вещества. )

***3 Тепловые явления и методы их исследования 8 ч***

*Теория*:Способы изменения внутренней энергии тел: совершение работы и теплопередача. Виды теплопередачи – теплопроводность, конвекция и излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Энергия топлива.

Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

*Практика* Удельная теплота плавления и удельная теплота парообразования. Приборы для измерения влажности.Изучение строения кристаллов и их выращивание. Приборы для измерения влажности. Психрометр, гигрометры.

# . Электромагнитные явления (8 часов).

***Теория*** Магнитноеполе.Электромагнитыэлектромагнитныерелеиихприменение. Постоянныемагнитыиихприменение.МагнитноеполеЗемли.Еговлияние на радиосвязь. Действие магнитного поля на проводник стоком.Электродвигатель.

***Практика****:*Получение и фиксирование изображения магнитных полей .Изучение свойств электромагнита..Изучение модели электродвигателя.

Электризация тел, два рода зарядов, их взаимодействие. Конденсаторы.

**Электрические явления и методы их исследования (8часов)**

*Теория* Электрический ток. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Соединение проводников (последовательное, параллельное, смешанное). Работа и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.

***Практика***Исследование и использование свойств электрическихконденсаторов.

Составление различных схем электрическихцепей.Изучениепоследовательного,параллельногоисмешанногосоединения проводников. Решение задач по забавным рисункам изрезисторов.

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Число и месяц | Форма  (теория и практика) | Кол-во часов | тема | контроль |
| 1.**Физические методы изучения природы: теоретический**  **и экспериментальный** | | | | | |
| 1 | 04.09 | Теория | 1 | Измерение физических величин. Определение цены деления и показаний приборов. | Опрос |
| 2 | 11.09 | Практика |  | Лабораторная работа : «Определение цены деления различных приборов, снятиепоказаний | Наблюдение |
| ***2.Строение вещества. Проявление его свойств в природе и технике(6ч)*** | | | | | |
| 3 | 18.09 | Теория |  | Агрегатные состояния вещества. | Наблюдение |
| 4 | 25.09 | Теория |  | Агрегатные состояния вещества. | Наблюдение |
| 5 | 02.10 | Практика |  | Определение свойств различных предметов | ПР |
| 6 | 09.10 | Практика |  | Определение свойств различных предметов | ПР |
| 7 | 16.10 | Практика |  | Определение свойств различных предметов | ПР |
| 8 | 23.10 | Теория |  | Исследование проявления рассмотренных свойств и явлений в природе и технике. | опрос |
| ***Тепловые явления и методы их исследования 8ч.*** | | | | | |
| 9 | 06.11 | Теория |  | Способы изменения внутренней энергии тел: совершение работы и теплопередача. | мониторинг |
| 10 | 13.11 | Теория |  | Виды теплопередачи – теплопроводность, конвекция и излучение. | Наблюдение |
| 11 | 20.11 | Теория |  | Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии вмеханических и тепловыхпроцессах. | анализ |
| 12 | 27.11 | Теория | 1 | Удельная теплота плавления и удельная теплота парообразования. Приборы для измерения влажности. | анализ |
| 13 | 04.12 | Практика | 1 | Приборы для измерения влажности. | ПР |
| 14 | 11.12 | Практика | 1 | 5.Приборы для измерения влажности. Психрометр, гигрометры | ПР |
| 15 | 18.12 | Практика | 1 | Изучение строения кристаллов и ихвыращивание. | ПР |
| 16 | 25.12 | Практика | 1 | Изучение строения кристаллов и ихвыращивание. | ПР |
|  |  | **Электромагнитные явления (8 часов).** | | | |
| 17 | 15.01 | Теория |  | Магнитное поле. Электромагниты электромагнитные реле и их применение. | наблюдение |
| 18 | 22.01 | Теория |  | Постоянные магниты и их применение | тест |
| 19 | 29.01 | Теория |  | Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь. | опрос |
| 20 | 05.02 | Теория |  | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. | опрос |
| 21 | 12.02 | Практика |  | *:*Получение и фиксирование изображения магнитных полей | ПР |
| 22 | 19.02 | Практика |  | Изучение свойств электромагнита.. | ПР |
| 23 | 26.02 | Практика |  | Изучение модели электродвигателя. | ПР |
| 24 | 05.03 | Практика |  | Изучение модели электродвигателя. | ПР |
|  | **Электрические явления и методы их исследования (8часов)** | | | | |
| 25 | 12.03 | Теория |  | Электризация тел, два рода зарядов, их взаимодействие. Конденсаторы. | Опрос |
| 26 | 19.03 | Теория |  | Электрический ток. Электрическая цепь. Действия  электрического тока. Соединение проводников (последовательное, параллельное, смешанное | Опрос |
| 27 | 02.04 | Теория |  | Работа и мощность электрического тока, закон Джоуля-  Ленца. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами | Опрос |
| 28 | 09.04 | Практика |  | «Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. | ПР |
| 29 | 16.04 | Практика |  | «Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. | ПР |
| 30 | 23.04 | Практика |  | «Составление различных схем электрических цепей» «Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. | ПР |
| 31 | 30.04 | Практика |  | Изучение последовательного, параллельного исмешанного соединения проводниковсмешанного соединения проводников | ПР |
| 32 | 07.05 | Практика |  | Изучение последовательного, параллельного и смешанного соединения проводников смешанного соединения проводников | ПР |
|  | **Итоговый контроль** | | | | |
| 33 | 14.05 |  |  | Защита проектов | Зачет |
| 34 | 21.05 |  |  | Защита проектов | Зачет |

**Рабочая программа воспитания**

Воспитание - деятельность, направленная на развитие личности, формирование у обучающихся трудолюбия, ответственного отношения к труду и его результатам, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, традиционных российских духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде;(Закон «Об образовании»в ред. Федеральных законов от 31.07.2020 [N 304-ФЗ](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358792/3d0cac60971a511280cbba229d9b6329c07731f7/#dst100011),от 04.08.2023 [N 479-ФЗ](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_454050/3d0cac60971a511280cbba229d9b6329c07731f7/#dst100010), от 25.12.2023 [N 685-ФЗ](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_465629/3d0cac60971a511280cbba229d9b6329c07731f7/#dst100010))

**Цель:**Создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции.

**Задачи**:

-реализовать логические и эвристические способности учащихся

-формировать интеллектуальную культуру учащихся

-воспитание стремления к самообразованию, саморазвитию,

самовоспитанию

-воспитывать усидчивость, настойчивость в достижении цели

**Прогнозируемые результаты освоения** обучающимися программы в воспитании:

• воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;

• воспитание воли, характера;

• воспитание бережного отношения к окружающей среде.

осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);

• испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;

• формулировать самому простые правила поведения в природе;

• осознавать себя гражданином России;

• объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;

• искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;

• уважать иное мнение;

• вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

**Календарный план воспитания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| тема мероприятия | сроки проведения | Примечания (для какой аудитории, форма проведения, транслирование результатов) |
| Всероссийская Олимпиада на платформе «Сириус» | Октябрь | 7-9, олимпиада |
| Предметная неделя | февраль | 7-9, мастер-класс |
| Конференция | апрель | 7-9, презентация |

**Методическое обеспечение программы**

*информационное обеспечение программы* :

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Интернет-ресурсы: 1. Сайт для учителей и родителей "Внеклассные мероприятия"

- Режимдоступа: <http://schoolwork.net/zagadki/prochie/>

2. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации - Режимдоступа: <http://mon.gov.ru/pro/>

3. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов - Режимдоступа: <http://school-collection.edu.ru/>

4. Проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М.К.Господниковаидр.. <http://www.uchmag.ru/estore/e45005/content>

Литература для педагогаШестернинов Е.Е., Ярцев М.Н. Учебный проект - Москва 2019г

2. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018..

3. Ибрагимова Л., Ганиева Э. Логика организации и проведения проектно- исследовательской деятельности с учащимися в общеобразовательном учреждении//Общество:социология, психология, педагогика.-2016.№3.

Литература для обучающихся

*дидактический материал*

*наглядный материал*:Организационные условия, позволяющие реализовать содержание программы «Физика вокруг нас» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»: - Цифровая лаборатория по физике - мультимедийное оборудование (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации

*Краткое описание общей методики работы***:**

Программа опирается на основные принципы:

-Принцип добровольности. К занятиям допускаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.

-Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;

-Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.

-Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.

-Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.

-Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.

-Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.

-Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

Методы и приемы.

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

• сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД);

• практические (лабораторные работы, эксперименты);

• коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);

• комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии, инсценировки);

• проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

Педагогические технологии, используемые в обучении:

• Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию 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.

Средства:

• программное обеспечение;

• Интернет технологии;

• оборудование центра «Точки роста».

**Критерии оценки знаний, умений и навыков.**

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно– исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно–исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

**Оценка эффективности работы:**

Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в школьном научном обществе, экологическом обществе.

Формы подведения итогов реализации программы.

• Итоговые выставки творческих работ;

• Портфолио и презентации исследовательской деятельности;

• Участие в конкурсах исследовательских работ;

• Презентация итогов работы на заседании школьного научного общества.