

**Раздел № 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ**

* 1. **Пояснительная записка**

**Актуальность программы:**

С самых древних времен люди пытаются познавать и покорить природу и понять свое место в ней. Важнейшее место в этих поисках всегда занимала наука. К основным естественным наукам, изучающим природу, относятся химия, биология, география, физика. Различие между естественными науками состоит в уровне (масштабе) изучаемых явлений. Явления, происходящие на уровне живой материи - это основной предмет современной биологии.

Данная рабочая программа предназначена для более глубокого изучения наиболее интересных и иногда загадочных проблем современной биологии, многообразия живого мира.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что у обучающихся при её освоении повышается мотивация к занятиям по биологии.

**Актуальность** данной программы определяется интересом старшеклассников к углублению знаний материала, изучаемого в школьном курсе для понимания основных положений биологии во всем многообразии биологических явлений и широком диапазоне уровней биологических процессов.

**Направленность программы:** естественнонаучная

**Уровень освоения:** углубленный

**Отличительные особенности:** Охватывает большой круг естественно-научных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы.

В процессе обучения старшеклассники приобретают новые теоретические знания и практические навыки в биологии, которые позволяют:

* лучше понимать роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом;
* глубже изучить особенности морфологии, физиологии и воспроизведения представителей основных царств живых организмов, понимать механизмы роста, морфогенеза и дифференциации, причины появления аномалий развития;
* познакомиться с принципом системной организации, дифференциации и интеграции функций организма;
* на базе современного учения о клетке сформировать представление об единстве и многообразии клеточных типов, основных чертах строения, метаболизма, закономерности воспроизведения, специализации клеток, основные черты строения, развития, функционирования и эволюции тканей животных и растений;
* формировать четкую ценностную ориентацию на охрану жизни и природы;

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность. Развитие творческих и коммуникативных способностей основе их собственной деятельности также является отличительной чертой данной программы.

Занятие в кружке позволит обучающимся, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед ребятами школы, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием кружковцев.

**Особенности организации образовательного процесса6**

**Режим занятий:**

Занятия проводятся один раз в неделю, продолжительностью 1 час. Общая продолжительность обучения составляет 34 часа. Программа рассчитана на 9 месяцев.

Занятия начинаются с 1 сентября и заканчиваются 20 мая (34 недели). Занятия проводятся в школьном кабинете биологии.

**Условия набора в группу:**

В группу принимаются школьники 14-16 лет, имеющие интерес к изучению биологии. Планируемое количество обучающихся в кружке 8-10 человек. Такое количество позволяет реализовывать на практике принцип и индивидуально-личностного подхода к обучающимся.

**1.2 Цель и задачи программы**

**Цель:** всестороннее развитие биолого-экологических знаний и навыков, которые пригодятся в дальнейшей жизни; расширение биологического кругозора.

**Задачи программы:**

**Воспитательные:**

1. Воспитывать интерес к миру живых существ.
2. Воспитывать чувство ответственности за состояние окружающей среды, ответственное отношение к порученному делу.
3. Формирование личных качеств ребёнка: гуманизма, коллективизма, трудолюбия, ответственности.

**Развивающие:**

1. Развивать навыки общения и коммуникации.
2. Развивать творческие способности ребенка.
3. Способствовать формированию приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности.

**Обучающие:**

1. Сформировать у детей целостное представление о живой природе, о единстве и многообразии мира.
2. Способствовать популяризации у ребят биологических и экологических знаний.
3. Научить систематизировать биологические знания и выделять главные аспекты.

**1.3 Содержание программы**

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п.** | **Тема** | **Общее количество часов** | **В том числе** | | **Формы аттестации, контроля** |
| **теория** | **практика** |
| 1**.** | Введение. История развития биологии и место в системе естественно-научных дисциплин. Т.Б. | 1 | 1 |  | Тестирование |
| 2. | Многообразие организмов - фактор устойчивости биосферы. | 1 |  | 1 | Самостоятельная работа |
| 3. | Основные признаки живого. Уровни организации живых организмов. Сущность жизни | 1 | 1 |  | Творческая работа |
|  | **Раздел № 1 Мир растений** | **10** | **4** | **6** |  |
| 4. | Растения в системе органического мира. Общие признаки царства Растения | 1 |  | 1 | Самостоятельная работа |
| 5. | Строение растительной клетки. Структурно-функциональные особенности тканевой организации растений | 1 | 1 |  | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 6. | Органный уровень организации растительного организма. Корень и побег. П.Р. «Определение типа корневой системы растения» | 1 |  | 1 | Тестирование |
| 7. | Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения растений. Генеративные органы растений: гинецей и андроцей. | 1 |  | 1 | Самостоятельная работа |
| 8. | Опыление и двойное оплодотворение. Образование семян | 1 | 1 |  | Творческая работа |
| 9. | Приготовление микропрепарата листа элодеи и рассматривание строения растительных клеток. ПР.Р. | 1 |  | 1 | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 10. | Решение тестовых заданий. Промежуточный контроль. | 1 |  | 1 | Тестирование |
| 11. | Низшие растения. Размножение водорослей. Основные направления эволюции водорослей. Систематика водорослей: отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли. | 1 | 1 |  | Опрос |
| 12. | Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. | 1 |  | 1 | Творческая работа |
| 13. | Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Основные семейства классов Однодольных и Двудольных растений. Многообразие высших растений. | 1 | 1 |  | Опрос  Составление вопросов |
|  | **Раздел № 2 Мир животных** | **15** | **7** | **8** |  |
| 14. | Животное царство – часть органического мира. Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. | 1 | 1 |  | Самостоятельная работа |
| 15. | Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные. | 1 |  | 1 | Самостоятельная работа |
| 16. | Тип Плоские черви. Общая характеристика. Жизненный цикл паразитических плоских червей. | 1 | 1 |  | Составление схемы |
| 17. | Тип Круглые черви. Целомические животные. Изучение многообразия круглых червей. | 1 |  | 1 | Творческая работа |
| 18. | Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Представители класса: Олигохеты, Полихеты, Пиявки. Гирудотерапия | 1 | 1 |  | Составление схемы |
| 19. | Тип Моллюски. Общая характеристика. Изучение многообразия моллюсков | 1 | 1 |  | Опрос |
| 20. | Тип Членистоногие. Общая характеристика. Ароморфозы типа. Многообразие членистоногих. | 1 |  | 1 | Выставка рисунков Заполнение таблицы |
| 21. | Микроскопическое изучение простейших, определение вида простейшего животного. ПР.Р. | 1 |  | 1 | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 22. | Защита проектов. | 1 |  | 1 | Презентация учащихся |
| 23. | История изучения животных. Тип Хордовые. Общие признаки типа. Характеристика подтипов Личиночнохордовые (Оболочники), Бесчерепные, Черепные (Позвоночные). | 1 |  | 1 | Самостоятельная работа |
| 24. | Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы. | 1 |  | 1 | Составление схемы |
| 25. | Класс Земноводные (Амфибии) и Пресмыкающиеся (Рептилии). | 1 | 1 |  | Заполнение таблицы |
| 26. | Класс Птицы. Приспособление птиц к полету. Многообразие птиц | 1 | 1 |  | Самостоятельная работа с определителем птиц |
| 27. | Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты развития. Знакомство с представителями основных отрядов млекопитающих. | 1 | 1 |  | Тестирование. Заполнение таблицы |
| 28. | Выявление приспособлений рыб к водной среде обитания. ПР.Р. | 1 |  | 1 | Проверка таблицы и выводов в тетради |
|  | **Раздел № 3 Общая биология** | 6 | 1 |  |  |
| 29. | Взаимоотношения организмов между собой | 1 |  | 1 | Практическая работа |
| 30. | Основные зоогеографические области суши. | 1 |  | 1 | Работа с картой |
| 31. | Применение биологических знаний в практической ситуации | 1 | 1 |  | Лабораторная работа |
| 32. | Составление характеристики флоры и фауны одной из зоогеографических областей суши. ПР.Р. | 1 |  | 1 | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 33. | Анализ биологической информиации | 1 |  | 1 | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 34. | Защита проектов. | 1 |  | 1 | Презентация. Творческая работа |
|  | **Итого** | 34 | 14 | 20 |  |

**Содержание учебно-тематического плана.**

1. **Введение**

**Теория:**

История развития биологии и место биологии в системе естественно -научных дисциплин; роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом. Знакомство с целями и задачами курса. Т.Б.

**Тематика практических работ:**

Входная диагностика.

1. **Общие представления о системах органического мира.**

**Теория:**

Основные признаки живого. Уровни организации живых организмов. Принципы классификации. Сущность жизни. Структурные уровни организации живой материи.

**Самостоятельная работа**

Составление мультимедийной презентации «Система органического мира», проведение биологических исследований: наблюдение, эксперимент.

1. **Анатомия и морфология растений**.

**Теория:**

Растения в системе органического мира. Общие признаки царства Растения. Строение растительной клетки. Структурно-функциональные особенности тканевой организации растений. Органный уровень организации растительного организма. Вегетативные органы растений: корень и побег.Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения растений. Генеративные органы растений: гинецей и андроцей. Опыление и двойное оплодотворение. Образование семян.

**Самостоятельная работа**

Наблюдение за живой клеткой, приготовление микропрепарата листа элодеи и рассматривание строения растительных клеток, проращивание семян, размножение и выращивание растений.

**Тематика практических работ**

Изучение техники микроскопирования, изучение микроскопического строения растительной клетки, изучение микроскопического строения тканей растений, определение типа корневой системы, изучение микроскопического строения корня, стебля, листа, вегетативное размножение растений, составление мультимедийной презентации «Жизненный цикл растений». Решение тестовых заданий.

1. **Систематика растений.**

**Теория:**

Таксономия царства Растений. Низшие растения. Размножение водорослей. Основные направления эволюции водорослей. Систематика водорослей: отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли. Подцарство Высшие растения. Эволюционные изменения жизненного цикла высших растений. Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Семенные растения – основные черты усложнения организации. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Основные семейства классов Однодольных и Двудольных растений.

**Самостоятельная работа**

Работа с определителем высших растений, изготовление гербария, определение рода и вида древесного растения.

**Тематика практических работ**

Микроскопическое изучение одноклеточных и многоклеточных водорослей, работа с определителем растений. Составление мультимедийной презентации «Высшие споровые растения» или «Семенные растения». Решение тестовых заданий.

1. **Царство животных**. **Зоология беспозвоночных.**

**Теория:**

Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. Животное царство – часть органического мира. Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Общая характеристика. Многообразие типа. Жизненный цикл паразитических плоских червей. Тип Круглые черви. Целомические животные. Изучение многообразия круглых червей. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки. Гирудотерапия. Тип Моллюски. Общая характеристика. Изучение многообразия моллюсков. Тип Членистоногие. Общая характеристика. Ароморфозы типа. Многообразие членистоногих.

**Самостоятельная работа**

Изучение одноклеточных животных на микропрепаратах, определение семейства животных на примере раковин пресноводных моллюсков (класс Брюхоногие и класс Двустворчатые), определение родов одноклеточных и многоклеточных животных, наблюдение за движением инфузорий в водной среде, изучение внешнего строения комнатной мухи, рассмотрение личинок и взрослых насекомых мухи дрозофилы, изучение коллекций насекомых – вредителей сада, огорода, комнатных растений, меры борьбы с ними.

**Тематика практических работ**

Составление сравнительной характеристики растений и животных, микроскопическое изучение простейших, определение вида простейшего животного, определение вида моллюска, определение вида насекомых, выполнение проектов: «Значение моллюсков», «Развитие пчеловодства».

1. **Царство животных. Зоология позвоночных.**

**Теория:**

Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. История изучения животных. Тип Хордовые. Общие признаки типа. Характеристика подтипов Личиночнохордовые (Оболочники), Бесчерепные, Черепные (Позвоночные). Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы.Класс Земноводные (Амфибии) и Пресмыкающиеся (Рептилии).Класс Птицы. Приспособление птиц к полету. Многообразие птиц. Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты развития. Знакомство с представителями основных отрядов.

**Самостоятельная работа**

Наблюдение за живыми рыбами. Изучение их внешнего строения. Определение возраста рыбы по чешуе. Изучение скелета рыбы. Изучение внутреннего строения рыб. Изучение внешнего строения лягушки. Изучение скелета лягушки. Изучение внутреннего строения на готовых влажных препаратах. Наблюдение за живыми ящерицами (неядовитыми змеями, черепахами). Изучение их внешнего строения. Сравнение скелета ящерицы и скелета лягушки. Внешнее строение птицы. Перьевой покров и различные типы перьев. Строение скелета птицы. Внутреннее строение птицы (по готовым влажным препаратам). Изучение строения куриного яйца. Наблюдение за живыми птицами.

**Тематика практических работ**

Составление сравнительной характеристики подтипов, выявление приспособлений рыб к водной среде обитания, изучение внутреннего строения рыб, составление сравнительной характеристики земноводных и пресмыкающихся, выполнение проекта «Характеристика отряда Млекопитающих».

*Экскурсия:* Многообразие животных в природе. Обитание в сообществах. Разнообразие животных родного края (краеведческий музей или зоопарк). Знакомство с птицами леса (или парка). Решение тестовых заданий.

1. **Общая биология.**

**Теория:**

Изучение происхождения и эволюции фаун, то есть исторически сложившихся комплексов животных, объединенных общностью области распространения. Основные зоогеографические области суши. Особенности островных фаун.

**Самостоятельная работа**

Изучить зоогеографическое подразделение Мирового океана: разделение Мирового океана на области и подобласти. Границы, экологическая характеристика и характерные представители фауны Арктической, Бореальной, Антибореальной, Индо - Пацифической, Тропико - Атлантической и Антарктической областей. Зоогеографическое подразделение суши: принципы зоогеографического районирования (систематический, исторический и эволюционный). Расчленение суши на зоогеографические царства (Нотогея, Неогея, Палеогея, Арктогея) и их краткая характеристика.

**Тематика практических работ**

Составление характеристики флоры и фауны одной из зоогеографических областей суши, составление характеристики островных сообществ и выявление эндемиков.

**Итоговое занятие.**

**Теория:**

Повторение и закрепление основных вопросов, изученных тем.

**Тематика практических работ**: тестовый контроль по итогам обучения.

**1.4 Планируемые результаты**

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные** результаты:

Обучающийся будет находить информацию о биологических объектах в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках).

У обучающегося будет сформирован познавательный интерес, направленный на изучение живой природы.

**Метапредметные результаты:**

Обучающийся будет знать цели своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся приобретёт умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

**Предметные** результаты:

Обучающийся будет знать первоначальные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости.

Обучающийся будет уметь устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений.

Обучающийся будет владеть опытом использования методов биологической науки и проведения экологического мониторинга в окружающей среде.

**РАЗДЕЛ № 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**2.1 Условия реализации программы**

Для проведения занятий имеется кабинет биологии.

Оснащение процесса обучения биологии обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

1. **Материально-техническое обеспечение:**

Школьная доска.

Доска магнитная.

Весы с разновесами

Лупа

Микроскоп учебный

Спиртовка лабораторная

Термометр лабораторный

Капельница с пипеткой

Ложка для сжигания вещества

Мензурка 50 мл

Палочка стеклянная

Пробирка стеклянная

Стекло покровное 18/18

Стекло предметное

Фильтровальная бумага

Цилиндр мерный с носиком

Чашка Петри 100

Штатив для пробирок

Штатив универсальный

Модели растений и животных, модели человека

Коллекции растений и животных

Гербарии

Набор микропрепаратов

Ноутбук

Проектор.

1. **Учебно-методическое и информационное обеспечение:**

Методическое обеспечение осуществляется по основным, традиционным для системы образования методикам, а также опирается на новые образовательные технологии.

Занятия состоят из теоретической и практических заданий. Теоретическая часть состоит из вводной беседы, предваряющей выполнение каждого задания, в ходе, которой педагог разъясняет обучающимся содержание задания и указывает методы его выполнения.

Беседы сопровождаются показом наглядного материала. Практическая часть состоит из самостоятельной работы обучающихся.

Методика предусматривает проведение занятий в различных формах: групповой, парной, индивидуальной.

Групповые занятия позволяют педагогу подавать самый разнообразный материал, и являются традиционными для ребенка.

Парное взаимодействие способствует, с одной стороны, развитию коммуникативных навыков (умению договариваться, уступать, выслушивать другого, понятно и убедительно излагать свои пожелания и требования, совместно решать проблемы, радоваться достижениям другого и т.п.), а с другой стороны, закрепление знаний, умений и навыков, полученных при групповой форме обучения.

Программа предусматривает групповые и парные задания, цель которых помочь уверенно чувствовать себя в различных видах деятельности.

Структура каждого занятия зависит от конкретной темы и решаемых в ней задач.

Большое внимание уделяется правильной организации рабочего места обучающихся и технике безопасности.

**Нормативные документы**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

3. Приказ Департамента образования города Москвы «О мерах по развитию дополнительного образования детей в 2014-2015 году» от 17.12.2014 г. № 922 (в ред. от 7 августа 2015 года № 1308, от 8 сентября 2015 года № 2074, от 30 августа 2016 года № 1035, от 31 января 2017 года № 30).

4. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41).

**Список использованной литературы**

1. Чубуков А.С., Мишукова Л.М. Программа «Общие закономерности в биологии».// Биология в школе. - 2015, №6.- с.63-68.

2. Винокурова Н.Ф.Программа «Экология города».// Биология в школе. -2015, №3. – с.68-72.

3. Клевцова О.И. Программа «Эрудит».// Биология в школе. - 2014, №2. – с.65-70.

4. Чередниченко И.П. Программа «Юный биолог».// Биология в школе. - 2013, №4.- с 76-79.

**Список литературы для педагога**

1. Акимушкин И.А. Невидимые нити природы: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2013 – 230 с.

2. Гелетон А. В. Жизнь зелёного растения: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2013 – 112 с.

3. Герасимов В.П. Животный мир нашей Родины: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2013 – 230 с.

4. Двораковский М.С. Экология растений: практическое пособие. – М.: Просвещение, 2013 – 240 с.

5. Жук Л.И. В гармонии с природой: методическое пособие. – Мн.: Издательство ООО «Красико Принт», 2013 – 234 с.

6. Коростелёв Н.Б. Воспитание здорового школьника: методическое пособие. – М.: Просвещение, 2013 – 186 с.

**Список литературы для обучающихся**

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: справочник для старшеклассников. – 3-е изд. М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2013. – 816 с., ил.

2. Батуев А.С. Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников. - М.: Дрофа, 2014.

3. Власова З.А. Биология: Справочник абитуриента. – М.: Филол. Общество «Слово», АСТ, Изд. дом «Ключ С», 2013. – 640 с.

4.Пролептова А.Н. Птицы в природе. Определитель.

5.Фёдорова А.А. Жизнь растений. - М.: Просвещение, 2013.

* 1. **Оценочные материалы и формы аттестации**

Реализация программы « Биология – это интересно» предусматривает входной, текущий и итоговую аттестацию.

* Входной контроль проводится в начале учебного года, на первых занятиях в виде бесед, собеседования. Прежде всего, изучается уровень мотивации школьника, проверяются знания по биологии для того, чтобы знать , на что обратить внимание при дальнейшей работе кружка.
* Текущий контроль осуществляется на каждом занятии кружка.

Формы проверки усвоения знаний:

1. Заполнение таблиц, построение различных диаграмм;
2. Пересказ прочитанного текста с ответами на вопросы по тексту;
3. Участие в играх, викторинах;
4. Проведение лабораторных работ и постановка экспериментов;
5. Тестирование по разделам и темам.

* Итоговый контроль. Проводится в конце учебного года. Предусматривает защиту проектов и проведение итогового тестирования.
  1. **Методические материалы**

Для успешной работы кружка используются следующие современные образовательные технологии:

1. Технология развития критического мышления;
2. Учебно-исследовательская работа с проведением экспериментов и опытов;
3. Здоровьесберегающие технологии.

**Методы обучения.**

Для изложения теоретических вопросов используются следующие методы:

* словесные (устное изложение, беседа, рассказ, викторина);
* метод игры: дидактические, развивающие, познавательные, на развитие внимания, памяти;
* наглядные (таблицы, рисунки, схемы);
* практические (экскурсии, опыты).

Данные методы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Опыт — один из сложных и трудоемких методов обучения, позволяющий выявить сущность того или иного явления, установить причинно-следственные связи. Применение этого метода на практике позволяет педагогу одновременно решать несколько задач.

Во-первых, опытническая деятельность на занятиях в творческих объединениях детей позволяет педагогу использовать богатые возможности эксперимента для обучения, развития и воспитания обучающихся. Она является важнейшим средством для углубления и расширения знаний, способствует развитию логического мышления, выработке полезных навыков. Известна роль эксперимента в формировании и развитии биологических понятий, познавательных способностей детей.

При постановке и использовании результатов опыта обучающиеся:

• получают новые знания и приобретают умения;

• убеждаются в естественном характере биологических явлений и материальной обусловленности их;

• проверяют на практике верность теоретических знаний;

• учатся анализировать, сравнивать наблюдаемое, делать выводы из опыта.

Кроме того, нет другого более эффективного метода воспитания любознательности, научного стиля мышления у обучающихся, творческого отношения к делу, чем привлечение их к проведению экспериментов. Опытническая работа является также действенным средством трудового, эстетического и экологического воспитания обучающихся, способом знакомства с законами природы. Опытничество воспитывает творческое, созидательное отношение к природе, инициативу, точность и аккуратность в работе.

Конечно, не все образовательные и воспитательные задачи полностью достигаются в результате опытнической работы, однако достичь можно многого и особенно в воспитательном отношении.

Во-вторых, опытническая работа является средством активизации познавательной и творческой деятельности обучающихся на занятии. Дети становятся активными участниками воспитательно-образовательного процесса.

В-третьих, опытническая работа способствует возникновению и сохранению исследовательского интереса обучающихся, и позволяет в дальнейшем постепенно включить детей в исследовательскую деятельность.

Но опытническая работа только тогда приносит пользу, когда она проводится методически правильно, и дети видят результаты своего труда.

**Требования к проведению опытов**

К биологическим опытам предъявляются следующие требования:

• доступность;

• наглядность;

• ценность в познавательном отношении.

Особенно большое познавательное и воспитательное значение имеют опыты, в которых обучающиеся принимают активное участие. В процессе изучения того или иного вопроса возникает необходимость получить ответ на проблему с помощью опыта, и обучающиеся на этой основе сами формулируют его цель, определяют технику закладки, выдвигают гипотезу о том, каким будет результат. В этом случае эксперимент носит исследовательский характер. При выполнении этих исследований обучающиеся самостоятельно научатся добывать знания, наблюдать опыты, фиксировать результаты, делать выводы по полученным данным.

Занятия построены таким образом, что теоритические и практические знания даются всей группе. Дальнейшая работа ведется с каждым учеником индивидуально, учитывая его возможности, личностные особенности.

Одно из главных условий успеха обучения школьников – это индивидуальный подход к каждому ученику. Очень важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание групповых, индивидуальных, практических занятий, бесед, лекций.

* 1. **Календарный учебный график**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этапы образовательного процесса | | 9 месяцев |
| Продолжительность учебного года, неделя | | 34 |
| Количество учебных часов | | 34 |
| Продолжительность учебных периодов | 1 полугодие | 01.09.2021-27.12.2021 |
| 2 полугодие | 10.01.2022 – 20.05.2022 |
| Возраст детей. лет | | 14-16 |
| Продолжительность занятия, час | | 1 |
| Режим занятия | | 1 раз в неделю, по 1 часу |
| Годовая учебная нагрузка, час | | 34 |

* 1. **Календарный план воспитательной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Животный мир уссурийской тайги | Октябрь |
| Флора Приморья | Ноябрь |
| Красно книжные животные края | Декабрь |
| День заповедников. Особо охраняемые территории Приморского края | Январь |
| Всемирный день китов. Проведение конкурса плакатов по данной тематике. | Февраль |
| Растения, занесенные в Красную книгу Приморья | Март |
| 1 апреля – Международный день птиц. Конкурс плакатов. | Апрель |
| Защита и выступление с проектами перед школьниками начальной школы | Май |