

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №  
28 ИМЕНИ ПОЛНОГО КАВАЛЕРА ОРДЕНА СЛАВЫ МИХАИЛА  
РОМАНОВИЧА ПЕРЕГОНЕНКО СТАНИЦЫ АНАСТАСИЕВСКОЙ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЛАВЯНСКИЙ РАЙОН**

**ПРИНЯТО**

Педагогическим советом  
МБОУ СОШ № 28  
Протокол № 1 от 31.08 2021г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор МБОУ СОШ № 28  
М.И. Рябцева  
Приказ № 301 от 31.08 2021 г



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Практическая биология»**

**для 9 класса**

**на 2021-2022 учебный год. «Точка роста»**

**Уровень ознакомительный**

**Срок реализации программы: 1 год (68 часов)**

**Возрастная категория: 14 – 16 лет**

**Вид программы: модифицированная**

**Автор-составитель:**

**Феняк Людмила Владимировна,  
педагог дополнительного  
образования**

ст.Анастасиевская, 2021 г.

## **Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы».**

### **1.1 Пояснительная записка**

Настоящая программа естественнонаучной направленности, модифицированная, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, а также с учетом содержания примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) и составлена на основе программ:

1. Программы для внешкольных учреждений и образовательных школ /Под редакцией М.Б Коваль. / Юные натуралисты – Просвещение, М., 2009г.
2. Сборник «Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Исследователи природы» Бидюков Г.Ф., Благодослов К.Н., Вершинина Т.А. - «Просвещение», М., 2008г.;
3. Программы элективных курсов 6-9 класс/ Под редакцией В.И. Сивоглазов, М.Б. Моргунова.» Дрофа», М., 2017 г.

### **1.2 Цель и задачи программы**

#### **Актуальность и педагогическая целесообразность 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.

**Цель Программы:** Углубление и расширение знаний о многообразии живого мира, развитие познавательной деятельности, творческого потенциала, воспитание инициативы и творческой самостоятельности.

#### **Задачи Программы:**

##### **Образовательные:**

- Сформировать у детей целостное представление о живой природе, о единстве и многообразии мира.
- Расширить кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у ребят биологических и экологических знаний.
- Научить систематизировать биологические знания и выделять главные аспекты.
- Адекватно оценивать взаимосвязь природы и человека.

### **Развивающие:**

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

### **Воспитательные:**

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

**Новизна** программы состоит в том, что она направлена не столько на углубление теоретических знаний, а в большей степени на развитие практических навыков и умений. При создании программы мной были изучены 4 авторские программы кружков по биологии (см. список литературы).

**Среди отличительных особенностей** данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие:

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.

**Возраст обучающихся по программе:** 14-16 лет (обучающиеся 9 классов).

**Срок реализации программы:** 1 год (68 часов); 2 занятия в неделю по 1 часу.

**Формы и режим занятий:** Работа по данной программе предполагает очные групповые занятия в разновозрастной группе из 10-15 человек, 2 раз в неделю по 1 часу (время занятий включает 40 мин. учебного времени и обязательный 15-минутный перерыв).

**Основные формы обучения:** теоретические и практические занятия, экскурсии, проектирование и защита заданий с изготовлением мультимедийной презентации.

### 1.3 Планируемые результаты

**Прогнозируемые (ожидаемые) результаты программы:**

В процессе изучения программы старшеклассники приобретают следующие **знания:**

- об истории развития биологии и места биологии в системе естественно-научных дисциплин;
- о многообразии живого мира,
- о строении организмов, о единстве взаимосвязи строения и функции;
- о роли живых организмов в природе и жизни человека.

На основе перечисленных знаний формируются конкретные **умения:**

- осмысливать и систематизировать знания о живых организмах, полученные на занятиях, при чтении литературы, просмотре фильмов, личных наблюдений за явлениями природы;
- подбирать и использовать современные методы исследования природных явлений и процессов;
- анализировать и обобщать изученный материал.
- уметь самостоятельно работать с оборудованием и проводить опыты.
- грамотно планировать и осуществлять элементарные учебно-исследовательские проекты

**У обучающихся должны быть развиты:** коммуникативность, умение обсуждать результаты, участвовать в дискуссиях, делать выводы, работать на аудиторию и не бояться ее (например, при защите проекта); **и воспитаны следующие личностные качества:** гуманизм, коллективизм, трудолюбие, чувство ответственности за состояние окружающей среды и порученное дело.

Изучение биологических задач на кружковых занятиях даёт возможность школьникам достичь следующих **личностных результатов:**

Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах)

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);

**Метапредметными** результатами освоения программы кружка биологии являются:

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- Умение работать с разными источниками биологической информации: тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках; анализировать и оценивать информацию;
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Предметными результатами** работы кружка биологии являются:

- Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно-научной картине мира;
- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии.
- Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение экологического мониторинга в окружающей среде.

Для проведения кружковых занятий имеется оснащённая лаборатория, электронные носители, список прилагается.

#### **1.4 Структура программы Учебно-тематический план**

№ пп.	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.	1	1		Опрос
4.	Уровни организации живых организмов.	1	1		Творческая работа
5.	Сущность жизни.	1		1	Тестирование
6.	Растения в системе органического мира.	1		1	Самостоятельная работа

7.	Общие признаки царства Растения.	1		1	Самостоятельная работа
8.	Строение растительной клетки.	1	1		Проверка таблицы и выводов в тетради
9.	Структурно-функциональные особенности тканевой организации растений.	1	1		Тестирование
10.	Органный уровень организации растительного организма.	1	1		Тестирование
11.	Вегетативные органы растений: корень и побег. ПР. Р. Определение типа корневой системы растения.	1		1	Проверка таблицы и выводов в тетради
12.	Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения растений.	1		1	Самостоятельная работа
13.	Генеративные органы растений: гинецей и андроцей.	1	1		Опрос Составление загадок
14.	Опыление и двойное оплодотворение.	1	1		Творческая работа
15-16	Образование семян.	2	2		Опрос
17.	Приготовление микропрепарата листа элодеи и рассматривание строения растительных клеток. ПР.Р.	1		1	Проверка таблицы и выводов в тетради
18.	Изучение техники микроскопирования, изучение микроскопического строения растительной клетки, изучение микроскопического строения корня и стебля растений	1		1	Проверка таблицы и выводов в тетради

19.	Решение тестовых заданий. Промежуточный контроль.	1		1	Тестирование
20.	Низшие растения. Размножение водорослей.	1	1		Опрос
21.	Основные направления эволюции водорослей. Систематика водорослей: отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли.	1		1	Творческая работа
22.	Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные.	1		1	Творческая работа
23.	Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Основные семейства классов Однодольных и Двудольных растений.	1	1		Опрос Составление вопросов
24- 25.	Многообразие высших растений.	2		2	Отчёт об экскурсии
26.	Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп.	1	1		Тестирование
27.	Животное царство – часть органического мира.	1	1		Опрос
28- 29	Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших.	2		2	Самостоятельная работа
30.	Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные.	1		1	Самостоятельная работа
31.	Тип Плоские черви. Общая характеристика.	1	1		Составление схемы

32.	Многообразие типа.	1		1	Творческая работа
33.	Жизненный цикл паразитических плоских червей.	1	1		Опрос
34.	Тип Круглые черви. Целомические животные.	1		1	Творческая работа
35.	Изучение многообразия круглых червей.	1	1		Творческая работа
36.	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика.	1	1		Составление схемы
37.	Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки.	1	1		Защита рефератов
38.	Гирудотерапия.	1	1		Защита рефератов
39.	Тип Моллюски. Общая характеристика.	1	1		Опрос
40.	Изучение многообразия моллюсков.	1		1	Написание очерка
41.	Тип Членистоногие. Общая характеристика.	1		1	Выставка рисунков Заполнение таблицы
42.	Тип Членистоногие. Общая характеристика.	1		1	Заполнение схемы
43.	Ароморфозы типа. Многообразие членистоногих.	1	1		Творческая работа
44.	Микроскопическое изучение простейших, определение вида простейшего животного. ПР.Р.	1		1	Проверка таблицы и выводов в тетради
45.	Разнообразие членистоногих.	1		1	Отчёт об экскурсии
46-47.	Защита проектов.	2		2	Презентация уч-ся



48.	Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп.	1	1		Опрос
49.	История изучения животных. Тип Хордовые. Общие признаки типа.	1		1	Самостоятельная работа
50.	Характеристика подтипов Личиночнордовые (Оболочники), Бесчерепные, Черепные (Позвоночные).	1		1	Самостоятельная работа
51.	Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы.	1	1		Составление схемы
52.	Класс Земноводные (Амфибии) и Пресмыкающиеся (Рептилии).	1	1		Заполнение таблицы
53.	Класс Птицы. Приспособление птиц к полету.	1	1		Опрос
54.	Многообразие птиц .	1		1	Самостоятельная работа с определителем птиц
55.	Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты развития.	1	1		Тестирование
56.	Знакомство с представителями основных отрядов млекопитающих.	1	1		Опрос
57.	Знакомство с представителями основных отрядов млекопитающих.	1	1		Заполнение таблицы
58.	Выявление приспособлений рыб к водной среде обитания. ПР.Р.	1		1	Проверка таблицы и выводов в тетради
59.	Составление сравнительной характеристики земноводных и пресмыкающихся. ПР.Р.	1		1	Проверка таблицы и выводов в тетради

60	Многообразие животных в природе.	1		1	Отчёт об экскурсии
61.	Изучение происхождения и эволюции фаун.	1		1	Защита проектов
62.	Основные зоогеографические области суши.	1		1	Защита проектов
63.	Особенности островных фаун.	1	1		Опрос
64.	Составление характеристики флоры и фауны одной из зоогеографических областей суши. ПР.Р.	1		1	Проверка таблицы и выводов в тетради
65.	Составление характеристики островных сообществ и выявление эндемиков. ПР.Р.	1		1	Проверка таблицы и выводов в тетради
66-67.	Защита проектов.	2		2	Презентация Творческая работа
68.	Итоговое занятие.	1		1	
	<b>Итого</b>	68	30	38	

*Примечание.* Расчёт часов учебно-тематического плана представлен на:

- 34 учебных недели;
- одну учебную группу

## **Содержание учебно-тематического плана.**

*Тема № 1 (2 часа)*

### **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.

*Тема № 2 (3 часа)*

## **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.

Тема № 3 (14 часов)

## **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.

Тема № 4 (6 часов)

## **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.

Экскурсия в Ботанический сад.

**Тема № 5 (23 часа)**

### **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».

Экскурсия: Разнообразие членистоногих (зоологический музей, природная среда).

Тема № 6 (14 часов)

## **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 Личиночдохордовые (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.

Тема № 7 (6 часов)

## **Зоогеография.**

### **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, Неогей, Палеогей, 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.

Тема № 8 (3 часа)

### **Итоговое занятие.**

#### **Теория:**

Повторение и закрепление основных вопросов изученных тем.

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

## **Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.**

### **3.1. Формы подведения итогов реализации программы :**

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

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

Текущий контроль: опрос, самостоятельная работа, практическое занятие, тестирование, творческая работа, наблюдение.

Итоговый контроль: тестирование (приложение 1), презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ.

### **3.2. Средства контроля:**

- тестовый
- опрос
- проверка выводов и результатов практических занятий, отчётов по экскурсии

- выполнение творческих заданий.

Устный опрос. Позволяет проверять правильность, полноту и глубину усвоения единичных и общих понятий. Эта форма опроса даёт возможность непосредственно вступить в контакт со старшеклассником, быстро и своевременно выявить уровень его знаний, всесторонне проверить его, а также изучить индивидуальные особенности личности школьника (сообразительность, выдержку, самооценку и др.) что помогает мне осуществлять индивидуальный подход в обучении.

#### Лабораторный контроль.

Позволяет проверить не только умения ребят применять знания при решении практических задач, но и умение пользоваться таблицами, приборами, инструментами и другими средствами в ходе практических и лабораторных работ.

Тестовый: Эта форма контроля позволяет оперативно получать информацию о том, как усвоен материал ребятами; результаты быстро обрабатываются, охват детей 100 %.

Письменный контроль (написание отчёта по экскурсии, написание реферата, рассказа, очерка о животном). Позволяет оценить полноту раскрытия темы, все ли задания выполнены, аккуратность выполнения, наличие схем, рисунков при необходимости.

#### **Критерии оценки учебных результатов программы:**

Оценка качества дополнительного образования осуществляется как по бальной системе (от 5 до 10), так и с помощью оценочных суждений (рецензия).

Низкий уровень знаний (от 3 до 5 баллов);

Средний уровень знаний (от 6 до 8 баллов);

Высокий уровень знаний (от 9 до 10 баллов).

#### **Критерии оценивания устных ответов обучающихся**

##### **Высокий уровень:**

если логически последовательно полностью раскрыт ответ на вопрос, самостоятельно обоснован и проиллюстрирован, сделан вывод, во время ответа использовалась научная терминология.

### **Средний уровень:**

если при правильном ответе не способен самостоятельно и полно обосновать и проиллюстрировать его.

### **Низкий уровень:**

если старшеклассник даёт не точный или не полный ответ на поставленный вопрос, не правильно произносит биологические термины, не может точно сформулировать, обосновать свой ответ.

### **Критерии оценивания практических умений обучающихся.**

#### **Оценка умений ставить опыты.**

##### **Высокий уровень:**

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;
- научно, грамотно, логично описаны наблюдения ,сформулированы выводы из опыта.

##### **Средний уровень:**

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов;
- при закладке опыта допускаются: 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта;
- в описании наблюдений допущены неточности, выводы неполные.

##### **Низкий уровень:**

- правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов работы по закладке опыта проведены с помощью педагога;
- допущены неточности и ошибки в закладке опыта, написании наблюдения, формировании выводов.

### **Критерии оценивания умений проводить наблюдения.**

*педагог должен учитывать:*

- правильность проведения;
- умения выделять существенные признаки, логичность и биологическую грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

##### **Высокий уровень:**

- правильно по заданию проведено наблюдение;



- выделены существенные признаки, логичность и научная грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

#### **Средний уровень:**

- правильно по заданию проведено наблюдение;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;
- допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

#### **Низкий уровень:**

- допущены неточности, 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

### **Критерии оценивания деятельности обучающихся при работе с рисунками, схемами, таблицами**

#### **Высокий уровень:**

если работа выполнена точно, есть обозначения и подписи, правильно установлены причинно-следственные, пространственные и временные связи, при описании используются только существенные признаки, сделаны выводы.

#### **Средний уровень:**

если есть неточность при выполнении рисунков, схем, таблиц, не влияющих отрицательно на результат работы, отсутствуют обозначения и подписи; есть ошибки в сравнении объектов, их классификации на группы по существенным признакам.

**Низкий уровень:** самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

- если при описании объектов преобладают несущественные его признаки, старшеклассник не может подтвердить свой ответ схемой, рисунком.

### **Критерии оценивания ответов ребят при проведении практических и лабораторных работ, отчётов по экскурсии.**

#### **Высокий уровень:**

- работа выполнена в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

- самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей.

### **Средний уровень:**

- выполнение лабораторной работы (отчёта по экскурсии) удовлетворяет основным требованиям, но обучающийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

### **Средний уровень:**

результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

### **Способы фиксации учебных результатов программы:**

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе (журнале) педагога. В рамках накопительной системы, возможно создание портфолио обучающегося, посещающего кружок, в него будут включены творческие работы, в том числе:

- отчёты по экскурсиям;
- отчёты по практическим занятиям;
- написанные очерки о животных;
- рисунки животных;
- презентации;
- исследовательские работы.

### **Методы выявления результатов воспитания:**

к основным методам относятся педагогическое наблюдение за ребятами; беседы, направленные на выявление воспитанности; опросы (устные, анкетные и др.); анализ творческих работ, создание ситуаций для изучения поведения обучающегося( например игра).Во время игры педагог может увидеть как ребята способны доброжелательно относиться друг к другу, соревноваться, не проявляя агрессии, уметь проигрывать, брать на себя ответственность, оказывать помощь тем, кто в ней нуждается.

В ходе выполнения индивидуальных практических и творческих работ руководитель кружка может проследить как ребёнок выработал навыки труда, насколько он аккуратен, соблюдает чистоту и порядок при выполнении эксперимента. При работе в группе педагог обращает внимание на взаимоотношения ребят между собой и анализирует ответственность и значимость каждого при выполнении определённого задания.

### **Методы выявления результатов развития:**

К основным методам относятся: анализ результатов участия обучающихся в конференциях, защите проектов, активности ребят на занятиях.

Выполнение обучающимися различных творческих работ (мини – проектов) позволяет педагогу выявить у детей развитие наблюдательности, самостоятельности в выборе целей, постановке задач, проведении опытов, наблюдений, самостоятельно конструировать свои знания; развитие умений анализировать и обрабатывать полученные результаты, презентовать работу, открыто выражать и отстаивать свою позицию. Для выявления уровня самостоятельной познавательной активности использую методы наблюдения, индивидуальную беседу с ребятами, анкетирование.

### **3.3. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов**

-публичные выступления старшеклассников, подготовленные ими для проведения классных часов и праздников;

-защита рефератов и индивидуальных проектов;

- конференция с сопутствующей выставкой работ ребят;

-участие в конкурсе исследовательских работ.

## **Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **4. 1. Календарно - тематическое планирование курса**

№ п.п.	Дата	Время	Тема занятия		Форма	Место	Форма контроля
--------	------	-------	--------------	--	-------	-------	----------------

	проведения занятия		Кол-во часов	проведения занятия		
<b>Первая неделя</b>						
1.			<b>Введение.</b> История развития биологии и место в системе естественно - научных дисциплин.	1	Игра-путешествие	Каб. №27 Тестирование
2.			Многообразие организмов-фактор устойчивости биосферы.	1	Беседа Викторина	Каб. №27 Самостоятельная работа
<b>Вторая неделя</b>						
3.			Основные признаки живого.	1	Беседа	Каб. №27 Опрос
4.			Уровни организации живых организмов.	1	Лекция с элементами беседы	Каб. №27 Презентация
<b>Третья неделя</b>						
5.			Сущность жизни.	1	Лекция с элементами	Каб. №27 Тестирование
6.			Растения в системе органического мира.	1	Занятие - игра	Каб. №27 Самостоятельная работа
<b>Четвёртая неделя</b>						
7.			Общие признаки царства Растения.	1	Лекция	Каб. №27 Самостоятельная работа
8.			Строение растительной клетки.	1	Презентация	Каб. №27 Проверка таблицы и выводов в тетради
<b>Пятая неделя</b>						

9.			Структурно-функциональные особенности тканевой организации растений.	1	Лекция Презентация	Каб. №27	Тестирование
10.			Органный уровень организации растительного организма.	1	Презентация	Каб. №27	Тестирование
<b>Шестая неделя</b>							
11.			Вегетативные органы растений: корень и побег. ПР. Р. Определение типа корневой системы растения.	1	Практическое занятие	Каб. №27	Проверка таблицы и выводов в тетради
12.			Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения растений.	1	Семинар	Каб. №27	Самостоятельная работа
<b>Седьмая неделя</b>							
13.			Генеративные органы растений: гинецей и андроцей.	1	Работа с текстом	Каб. №27	Самостоятельная работа
14.			Опыление и двойное оплодотворение.	1	Лекция	Каб. №27	Презентации учащегося
<b>Восьмая неделя</b>							
15.			Образование семян.	1	Беседа Викторина	Каб. №27	Опрос
16.			Образование семян.	1	Беседа Викторина	Каб. №27	Опрос
<b>Девятая неделя</b>							
17.			Приготовление микропрепарата листа элодеи и рассматривание строения растительных клеток. ПР.Р.	1	Практическое занятие	Каб. №27	Проверка таблицы и выводов в тетради

18.			Изучение техники микроскопирования , изучение микроскопического строения корня и стебля растений.	1	Практическое занятие	Каб. №27	Проверка таблицы и выводов в тетради
<b>Десятая неделя</b>							
19.			Решение тестовых заданий. Промежуточный контроль.	1	Работа с тестами	Каб. №27	Тестирование
20.			Низшие растения. Размножение водорослей.	1	Презентация	Каб. №27	Опрос
<b>Одиннадцатая неделя</b>							
21.			Основные направления эволюции водорослей. Систематика водорослей: отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли.	1	Коференция	Каб. №27	Презентация уч-ся
22.			Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные.	1	Практическое занятие	Каб. №27	Творческая работа
<b>Двенадцатая неделя</b>							
23.			Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Основные семейства классов Однодольных и Двудольных растений.	1	Лекция	Каб. №27	Опрос Составление вопросов
24.			Многообразие высших растений.	1	Экскурсия	Ботанический сад виртуальная экскурсия	Отчёт по экскурсии
<b>Тринадцатая неделя</b>							
25.			Многообразие высших растений.	1	Экскурсия	Ботанический сад	Отчёт по экскурсии
26.			Внутреннее строение и функции, роль и распространение	1	Лекция	Каб. №27	Тестирование

			представителей важнейших таксономических групп.				
<b>Четырнадцатая неделя</b>							
27.			Животное царство – часть органического мира.	1	Викторина, беседа	Каб. №27	Опрос
28.			Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших.	1	Презентация	Каб. №27	Самостоятельная работа
<b>Пятнадцатая неделя</b>							
29.			Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших.	1	Презентация	Каб. №27	Самостоятельная работа
30.			Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные.		Презентация	Каб. №27	Самостоятельная работа
<b>Шестнадцатая неделя</b>							
31.			Тип Плоские черви. Общая характеристика.	1	Лекция беседа	Каб. №27	Ответ на вопрос
32.			Многообразие типа.	1	Конференция	Каб. №27	Презентация
<b>Семнадцатая неделя</b>							
33.			Жизненный цикл паразитических плоских червей.	1	Презентация	Каб. №27	Опрос
34.			Тип Круглые черви. Целомические животные.	1	Презентация	Каб. №27	Творческая работа
<b>Восемнадцатая неделя</b>							
35.			Изучение многообразия круглых червей.	1	Лекция	Каб. №27	Творческая работа
36.			Тип Кольчатые черви. Общая характеристика.	1	Лекция	Каб. №27	Тестирование
<b>Деятнадцатая неделя</b>							
37.			Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки.	1	Конференция	Каб. №27	Защита рефератов

38.			Гирудотерапия.	1	Конференция	Каб. №27	Защита рефератов
<b>Двадцатая неделя</b>							
39.			Тип Моллюски. Общая характеристика.	1	Презентация беседа	Каб. №27	Опрос
40.			Изучение многообразия моллюсков.	1	Презентация беседа	Каб. №27	Написание очерка
<b>Двадцать первая неделя</b>							
41.			Тип Членистоногие. Общая характеристика.	1	Практическое занятие	Каб. №27	Заполнение таблицы
42.			Тип Членистоногие. Общая характеристика.	1	Практическое занятие	Каб. №27	Составление схемы
<b>Двадцать вторая неделя</b>							
43.			Ароморфозы типа. Многообразие членистоногих.	1	Конференция	Каб. №27	Творческая работа
44.			Микроскопическое изучение простейших, определение вида простейшего животного. ПР.Р.	1	Практическое занятие	Каб. №27	Проверка таблицы и выводов в тетради
<b>Двадцать третья неделя</b>							
45.			Разнообразие членистоногих.	1	Экскурсия	Зоологический музей	Отчёт об экскурсии
46.			Защита проектов.	1	Конференция	Каб. №27	Презентации учащихся
<b>Двадцать четвертая неделя</b>							



47			Защита проектов.	1	Конференция	Каб. №27	Презентации учащихся
48.			Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп.	1	Лекция	Каб. №408	Опрос
<b>Двадцать пятая неделя</b>							
49.			История изучения животных. Тип Хордовые. Общие признаки типа.	1	Работа с доп лит-ой	Каб. №27	Самостоятельная работа
50.			Характеристика подтипов Личиночдохордовые (Оболочники), Бесчерепные, Черепные (Позвоночные).	1	Работа с доп лит-ой	Каб. №27	Самостоятельная работа
<b>Двадцать шестая неделя</b>							
51.			Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы.	1	Презентация	Каб. №27	Заполнение таблицы
52.			Класс Земноводные (Амфибии) и Пресмыкающиеся (Рептилии).	1	Презентация	Каб. №27	Заполнение схемы
<b>Двадцать седьмая неделя</b>							
53.			Класс Птицы. Приспособление птиц к полету.	1	Лекция	Каб. №27	Опрос
54.			Многообразие птиц.	1	Практическое занятие	Каб. №27	Самостоятельная работа с определителем птиц
<b>Двадцать восьмая неделя</b>							
55.			Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты развития.	1	Лекция	Каб. №27	Тестирование
56.			Знакомство с представителями основных отрядов млекопитающих.	1	Презентация	Каб. №27	Опрос
<b>Двадцать девятая неделя</b>							

57.			Знакомство с представителями основных отрядов млекопитающих.	1	Презентация	Каб. №27	Заполнение таблицы
58.			Выявление приспособлений рыб к водной среде обитания. ПР.Р.	1	Практическое занятие	Каб. №27	Заполнение таблицы
<b>Тридцатая неделя</b>							
59.			Составление сравнительной характеристики земноводных и пресмыкающихся. ПР.Р.	1	Практическое занятие	Каб. №27	Заполнение таблицы
60.			Многообразие животных в природе.	1	Экскурсия	Московский зоопарк виртуальная экскурсия	Отчёт об экскурсии
<b>Тридцать первая неделя</b>							
61.			Изучение происхождения и эволюции фаун.	1	Конференция	Каб. №27	Защита проектов
62.			Основные зоогеографические области суши.	1	Конференция	Каб. №27	Конференция
<b>Тридцать вторая неделя</b>							
63.			Основные зоогеографические области суши.	1	Конференция	Каб. №27	Конференция
64.			Особенности островных фаун.	1	Презентация	Каб. №27	Опрос
<b>Тридцать третья неделя</b>							
65.			Составление характеристики флоры и фауны одной из зоогеографических областей суши. ПР.Р.	1	Практическое занятие	Каб. №27	Проверка таблицы и выводов в тетради
66.			Защита проектов.	1	Творческое	Каб. №27	Презентация

					кий отчёт.		Творческ ая работа
<b>Тридцать четвертая неделя</b>							
67			Защита проектов.	1	Творчес кий отчёт.	Каб. №27	Презента ция  Творческ ая работа
68.			Итоговое занятие.	1	Урок- игра	Каб. №27	Тестиров ание

#### **4.2. Материально-технические условия реализации программы**

Для успешной реализации программы необходимо - учебный кабинет.

**Технические средства обучения :** ноутбук, магнитно- меловая доска.

**Лабораторное оборудование:** световые и цифровые микроскопы– мик лабораторной работы ,набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрации работ, набор для микроскопирования по биологии, столик подъёмно- поворотный с двумя плоскостями, лупа ручная.

**Цифровые атласы- определители** ( насекомых, птиц), травы и деревья- диск

**Интерактивные стенды** ( строение микроскопа, строение клетки, уровни организации жизни).

**Натуральные объекты:** влажные зоопрепараты, коллекции насекомых и раковин моллюсков, коллекции семян и плодов, виды корневых систем, набор микропрепаратов по зоологии и ботанике, модели скелетов животных, гербарий дикорастущих и культурных растений.

**Компьютерные презентации, видеофильмы.**

**Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии**

1. Влажности воздуха
2. Артериального давления
3. Электропроводимости
4. Пульса
5. Освещённости

6. рН
7. Температуры окружающей среды
8. Температуры тела
9. Нитрат-ионов
10. Частоты дыхания
11. Хлорид-ионов
12. Ускорения
13. Звука
14. ЭКГ
15. Влажности почвы
16. Силы (эргометр)
17. Кислорода
18. Оптической плотности 525нм (колориметр)
19. Оптической плотности 470 нм (колориметр)
20. Мутности (турбидиметр)
21. Окиси углерода
22. Датчики и дополнительные материалы (переходники, чувствительные элементы, методические материалы, зарядное устройство и др.) комплектуются в коробки-чемоданы.

### **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. Акимущкин И.А. Невидимые нити природы: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2013 – 230 с.
2. Велек И. Что должен знать и уметь юный защитник природы: методическое пособие. – М.: Просвещение, 2014 – 120 с.
3. Гелетон А. В. Жизнь зелёного растения: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2013 – 112 с.

4. Герасимов В.П. Животный мир нашей Родины: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2013 – 230 с.
5. Двораковский М.С. Экология растений: практическое пособие. – М.: Просвещение, 2013 – 240 с.
6. Жук Л.И. В гармонии с природой: методическое пособие. – Мн.: Издательство ООО «Красико Принт», 2013 – 234 с.
7. 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.

#### **Электронные цифровые пособия**

1. Библиотека электронных наглядных пособий. Биология 6-9 классы (учебно - электронное издание). М.: «Кирилл и Мефодий», 2013г.
2. Биология. 10–11 класс. Интерактивный курс для школьников. - М.: Просвещение, 2013г.
3. 1С: Школа. Основы общей биологии. 9 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.
4. 1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.
5. 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.

#### **Интернет-сайты**

1. [www.vokrugsveta.ru](http://www.vokrugsveta.ru) - Вокруг света
2. [www.droug.ru](http://www.droug.ru) - журнал «Друг»
3. [www.geoclub.ru](http://www.geoclub.ru) - журнал «Гео»
4. [www.zooclub.ru/animals](http://www.zooclub.ru/animals) - газета «Мое зверье»
5. <https://bio.1sept.ru/> - газета «Биология»
6. [www.zooland.ru](http://www.zooland.ru) - «Кирилл и Мефодий. Животный мир»
7. [www.herba.msu.ru](http://www.herba.msu.ru) - «Херба» – ботанический сервер МГУ им. М.В.Ломоносова
8. <http://www.nsu.ru/biology/courses/internet/main.html> - Ресурсы по биологии
9. <http://infomine.ucr.edu/search/bioagsearch.phtml> - База данных по биологии
10. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

#### **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).