***Продолжение программы***

**2.2. 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 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.

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, 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.

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 (от5 до10), так и с помощью оценочных суждений (рецензия).

Низкий уровень знаний (от3 до5 баллов);

Средний уровень знаний (от 6 до8 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 | Кол- во ча  сов | Форма | Место | Форма контроля |
| проведения занятия | | проведения занятия | |
| **Первая неделя** | | | | | | | |
| 1. |  |  | **Введение.** История развития биологии и место в системе естественно - научных дисциплин. | 1 | Игра- путешествие | Каб. №408 | Тестирование |
| 2. |  |  | Многообразие организмов- фактор устойчивости биосферы. | 1 | Беседа  Викторина | Каб. №408 | Самостоятельная работа |
| **Вторая неделя** | | | | | | | |
| 3. |  |  | Основные признаки живого. | 1 | Беседа | Каб. №408 | Опрос |
| 4. |  |  | Уровни организации живых организмов. | 1 | Лекция с элементами беседы | Каб. №408 | Презентация |
| **Третья неделя** | | | | | | | |
| 5. |  |  | Сущность жизни. | 1 | Лекция с элементами | Каб. №408 | Тестирование |
| 6. |  |  | Растения в системе органического мира. | 1 | Занятие - игра | Каб. №408 | Самостоятельная работа |
| **Четвёртая неделя** | | | | | | | |
| 7. |  |  | Общие признаки царства Растения. | 1 | Лекция | Каб. №408 | Самостоятельная работа |
|  | | | | | | | |
| 8. |  |  | Строение растительной клетки. | 1 | Презентация | Каб. №408 | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| **Пятая неделя** | | | | | | | |
| 9. |  |  | Структурно-функциональные особенности тканевой организации растений. | 1 | Лекция  Презентация | Каб. №408 | Тестирование |
| 10. |  |  | Органный уровень организации растительного организма. | 1 | Презентация | Каб. №408 | Тестирование |
| **Шестая неделя** | | | | | | | |
| 11. |  |  | Вегетативные органы растений: корень и побег. ПР. Р. Определение типа корневой системы растения. | 1 | Практическое занятие | Каб. №408 | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 12. |  |  | Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения растений. | 1 | Семинар | Каб. №408 | Самостоятельная работа |
| **Седьмая неделя** | | | | | | | |
| 13. |  |  | Генеративные органы растений: гинецей и андроцей. | 1 | Работа с текстом | Каб. №408 | Самостоятельная работа |
| 14. |  |  | Опыление и двойное оплодотворение. | 1 | Лекция | Каб. №408 | Презентации уч-ся |
| **Восьмая неделя** | | | | | | | |
| 15. |  |  | Образование семян. | 1 | Беседа  Викторина | Каб. №408 | Опрос |
| 16. |  |  | Образование семян. | 1 | Беседа  Викторина | Каб. №408 | Опрос |
| **Девятая неделя** | | | | | | | |
| 17. |  |  | Приготовление микропрепарата листа элодеи и рассматривание строения растительных клеток. ПР.Р. | 1 | Практическое занятие | Каб. №408 | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 18. |  |  | Изучение техники микроскопирования , изучение микроскопического строения корня и стебля растений. | 1 | Практическое занятие | Каб. №408 | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| **Десятая неделя** | | | | | | | |
| 19. |  |  | Решение тестовых заданий. Промежуточный контроль. | 1 | Работа с тестами | Каб. №408 | Тестирование |
| 20. |  |  | Низшие растения. Размножение водорослей. | 1 | Презентация | Каб. №408 | Опрос |
| **Одиннадцатая неделя** | | | | | | | |
| 21. |  |  | Основные направления эволюции водорослей. Систематика водорослей: отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли. | 1 | Коференция | Каб. №408 | Презентация уч-ся |
| 22. |  |  | Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. | 1 | Практическое занятие | Каб. №408 | Творчес  кая работа |
| **Двенадцатая неделя** | | | | | | | |
| 23. |  |  | Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Основные семейства классов Однодольных и Двудольных растений. | 1 | Лекция | Каб. №408 | Опрос  Составление вопросов |
| 24. |  |  | Многообразие высших растений. | 1 | Экскур  сия | Ботанический сад | Отчё по экскур  сии |
| **Тринадцатая неделя** | | | | | | | |
| 25. |  |  | Многообразие высших растений. | 1 | Экскур  сия | Ботанический сад | Отчё по экскур  сии |
| 26. |  |  | Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. | 1 | Лекция | Каб. №408 | Тестирование |
| **Четырнадцатая неделя** | | | | | | | |
| 27. |  |  | Животное царство – часть органического мира. | 1 | Викторина, беседа | Каб. №408 | Опрос |
| 28. |  |  | Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. | 1 | Презентация | Каб. №408 | Самостоятельная работа |
| **Пятнадцатая неделя** | | | | | | | |
| 29. |  |  | Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. | 1 | Презентация | Каб. №408 | Самостоятельная работа |
| 30. |  |  | Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные. |  | Презентация | Каб. №408 | Самостоятельная работа |
| **Шестнадцатая неделя** | | | | | | | |
| 31. |  |  | Тип Плоские черви. Общая характеристика. | 1 | Лекция беседа | Каб. №408 | Ответ на вопрос |
| 32. |  |  | Многообразие типа. | 1 | Конференция | Каб. №408 | Презентация |
| **Семнадцатая неделя** | | | | | | | |
| 33. |  |  | Жизненный цикл паразитических плоских червей. | 1 | Презентация | Каб. №408 | Опрос |
| 34. |  |  | Тип Круглые черви. Целомические животные. | 1 | Презентация | Каб. №408 | Творческая работа |
| **Восемнадцатая неделя** | | | | | | | |
| 35. |  |  | Изучение многообразия круглых червей. | 1 | Лекция | Каб. №408 | Творческая работа |
| 36. |  |  | Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. | 1 | Лекция | Каб.№408 | Тестирование |
| **Девятнадцатая неделя** | | | | | | | |
| 37. |  |  | Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки. | 1 | Конференция | Каб. №408 | Защита рефератов |
| 38. |  |  | Гирудотерапия. | 1 | Конференция | Каб. №408 | Защита рефератов |
| **Двадцатая неделя** | | | | | | | |
| 39. |  |  | Тип Моллюски. Общая характеристика. | 1 | Презентация беседа | Каб. №408 | Опрос |
| 40. |  |  | Изучение многообразия моллюсков. | 1 | Презентация  беседа | Каб. №408 | Написание очерка |
| **Двадцать первая неделя** | | | | | | | |
| 41. |  |  | Тип Членистоногие. Общая характеристика. | 1 | Практическое занятие | Каб. №408 | Заполнение таблицы |
| 42. |  |  | Тип Членистоногие. Общая характеристика. | 1 | Практическое занятие | Каб. №408 | Состаление схемы |
| **Двадцать вторая неделя** | | | | | | | |
| 43. |  |  | Ароморфозы типа. Многообразие членистоногих. | 1 | Конференция | Каб. №408 | Творческая работа |
| 44. |  |  | Ароморфозы типа. Многообразие членистоногих. | 1 | Конференция | Каб. №408 | Творческая работа |
| **Двадцать третья неделя** | | | | | | | |
| 45. |  |  | Микроскопическое изучение простейших, определение вида простейшего животного. ПР.Р. | 1 | Практическое занятие | Каб. №408 | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 46. |  |  | Разнообразие членистоногих. | 1 | Экскур  сия | Зоологический музей | Отчёт об экскур  сии |
| **Двадцать четвёртая неделя** | | | | | | | |
| 47. |  |  | Разнообразие членистоногих. | 1 | Экскур  сия | Зоологический музей | Отчёт об экскур  сии |
| 48. |  |  | Разнообразие членистоногих. | 1 | Экскур  сия | Зоологический музей | Отчёт об экскур  сии |
| **Двадцать пятая неделя** | | | | | | | |
| 49. |  |  | Защита проектов. | 1 | Конференция | Каб. №408 | Презентации уч-ся |
| 50. |  |  | Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. | 1 | Лекция | Каб. №408 | Опрос |
| **Двадцать шестая неделя** | | | | | | | |
| 51. |  |  | История изучения животных. Тип Хордовые. Общие признаки типа. | 1 | Работа с доп лит-ой | Каб. №408 | Самостоятельная работа |
| 52. |  |  | Характеристика подтипов Личиночнохордовые (Оболочники), Бесчерепные, Черепные (Позвоночные). | 1 | Работа с доп лит-ой | Каб. №408 | Самостоятельная работа |
| **Двадцать седьмая неделя** | | | | | | | |
| 53. |  |  | Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы. | 1 | Презентация | Каб. №408 | Заполнение таблицы |
| 54. |  |  | Класс Земноводные (Амфибии) и Пресмыкающиеся (Рептилии). | 1 | Презентация | Каб. №408 | Заполнение схемы |
| **Двадцать восьмая неделя** | | | | | | | |
| 55. |  |  | Класс Птицы. Приспособление птиц к полету. | 1 | Лекция | Каб. №408 | Опрос |
| 56. |  |  | Многообразие птиц. | 1 | Практическое занятие | Каб. №408 | Самостоятельная работа с определителем птиц |
| **Двадцать девятая неделя** | | | | | | | |
| 57. |  |  | Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты развития. | 1 | Лекция | Каб. №408 | Тестирование |
| 58. |  |  | Знакомство с представителями основных отрядов млекопитающих. | 1 | Презентация | Каб. №408 | Опрос |
| **Тридцатая неделя** | | | | | | | |
| 59. |  |  | Знакомство с представителями основных отрядов млекопитающих. | 1 | Презентация | Каб. №408 | Заполнение таблицы |
| 60. |  |  | Выявление приспособлений рыб к водной среде обитания. ПР.Р. | 1 | Практическое занятие | Каб. №408 | Заполнение таблицы |
| **Тридцать первая неделя** | | | | | | | |
| 61. |  |  | Составление сравнительной характеристики земноводных и пресмыкающихся. ПР.Р. | 1 | Практическое занятие | Каб. №408 | Заполнение таблицы |
| 62. |  |  | Многообразие животных в природе. | 1 | Экскурсия | Московский зоопарк | Отчёт об экскурсии |
| **Тридцать вторая неделя** | | | | | | | |
| 63. |  |  | Многообразие животных в природе. | 1 | Экскурсия | Московский зоопарк | Отчёт об экскурсии |
| 64. |  |  | Изучение происхождения и эволюции фаун. | 1 | Конференция | Каб. №408 | Защита проектов |
| **Тридцать третья неделя** | | | | | | | |
| 65. |  |  | Изучение происхождения и эволюции фаун. | 1 | Конференция | Каб. №408 | Защита проектов |
| 66. |  |  | Основные зоогеографические области суши. | 1 | Конференция | Каб. №408 | Конференция |
| **Тридцать четвёртая неделя** | | | | | | | |
| 67. |  |  | Основные зоогеографические области суши. | 1 | Конференция | Каб. №408 | Конференция |
| 68. |  |  | Особенности островных фаун. | 1 | Презентация | Каб. №408 | Опрос |
| **Тридцать пятая неделя** | | | | | | | |
| 69. |  |  | Составление характеристики флоры и фауны одной из зоогеографических областей суши. ПР.Р. | 1 | Практическое занятие | Каб. №408 | Проверка таблиы и выводов в тетради |
| 70. |  |  | Составление характеристики островных сообществ и выявление эндемиков. ПР.Р. | 1 | Практическое занятие | Каб.№408 | Проверка таблиы и выводов в тетради |
| **Тридцать шестая неделя** | | | | | | | |
| 71. |  |  | Защита проектов. | 1 | Творческий отчёт. | Каб. №408 | Презентация  Творческая работа |
| 72. |  |  | Итоговое занятие. | 1 | Урок-игра | Каб. №408 | Тестирование |

Занятия проводятся с 1.09.2018 г. по 31.05.2019 г

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

**Д**ля успешной реализации программы необходимо **-** учебный кабинет.

**Технические средства обучения :** ноутбук- Acer, интерактивная панель –IRBIS, переносная клавиатура, магнитно- меловая доска.

**Лабораторное оборудование:** световые и цифровые микроскопы (Микроскоп- Микромед Эврика 40-1280-учебный, Микроскоп- Микромед(R)Эврика 40-1280, Микромед( микроскоп стереоскопический) МС-1 вариант 2С (2х/4х), Микроскоп биологический – микромед 1. варианты исполнения 2LED и для обучения и 3LED рутинной 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.

**Цифровые образовательные ресурсы:** КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии.6- 9 класс. Электронное учебное издание. Биология, 7 класс-1С: Образование 4. «Дом»; 1С: Школа. Основы общей биологии. 9 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г; 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.

**4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п.п. | Тема | Методическое обеспечение |
| 1. | Введение. История развития биологии и место в системе естественно - научных дисциплин. | Журнал по Т.Б., компьютер. Методическая разработка игры- путешествия в мир биологии, тесты для входного контроля. **.** 1С: Школа. Основы общей биологии. 9 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г. |
| 2. | Многообразие организмов - фактор устойчивости биосферы. | 1С: Школа. Основы общей биологии. 9 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Таблица» Многообразие живых организмов». |
| 3. | Основные признаки живого. | 1С: Школа. Основы общей биологии. 9 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г. |
| 4. | Уровни организации живых организмов. | Таблица «Уровни организации живых организмов». Единая коллекция ЦОР. |
| 5. | Сущность жизни. | 1С: Школа. Основы общей биологии. 9 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Видеофильм «Жизнь на Земле». Тесты. |
| 6. | Растения в системе органического мира. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Единая коллекция ЦОР. Методическая разработка игры « Растения и мы». |
| 7. | Общие признаки царства Растения. | Единая коллекция ЦОР. |
| 8. | Строение растительной клетки. | Единая коллекция ЦОР.  1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Презентация «Строение растительной клетки». |
| 9. | Структурно-функциональные особенности тканевой организации растений. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Тесты по теме: строение растительной клетки. |
| 10. | Органный уровень организации растительного организма. | 1С: Школа. Основы общей биологии. 9 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Презентация «Уровни организации жизни».Тесты. |
| 11. | Вегетативные органы растений: корень и побег. Пр. Р. Определение типа корневой системы растения. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Таблица «Органы цветкового растения». Гербарий растений. Задания для пр. работы. |
| 12. | Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения растений. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Таблица «Органы цветкового растения». Гербарий растений .Задания для самостоятельной работы. |
| 13. | Генеративные органы растений: гинецей и андроцей. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Таблица «Органы цветкового растения». Гербарий растений. Модель цветка. Жизнь растений/ под ред. Фёдорова А.А.- М.: Просвещение, 2000. ( Текст -Гинецей и андроцей). |
| 14. | Опыление и двойное оплодотворение. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Таблица «Органы цветкового растения». Видеофильм « Искусственное опыление растений». Модель цветка. |
| 15-16 | Образование семян. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Таблица « Семена однодольных и двудольных растений».  Коллекция семян. |
| 17. | Приготовление микропрепарата листа элодеи и рассматривание строения растительных клеток. ПР.Р. | Инструкция по проведению практического занятия. Лабораторное оборудование: микроскоп, предметное стекло, покровное стекло, препаровальная игла, лист элодеи. Фильтровальная бумага. |
| 18. | Изучение техники микроскопирования, изучение микроскопического строения корня и стебля растений | Инструкция по проведению практического занятия. Лабораторное оборудование: микроскоп, предметное стекло, покровное стекло, готовые микропрепараты строения кончика корня и покровной ткани стебля». |
| 19. | Решение тестовых заданий. Промежуточный контроль | Тесты для промежуточного контроля. |
| 20. | Низшие растения. Размножение водорослей. | Таблица «Низшие растения. Водоросли». Гербарий «Отдел Водоросли».  1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Презентация «Водоросли». |
| 21. | Основные направления эволюции водорослей. Систематика водорослей: отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Таблица «Низшие растения. Водоросли». Гербарий «Отдел Водоросли». |
| 22. | Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Гербарий « Отдел Мхи, Папоротники». |
| 23. | Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Основные семейства классов Однодольных и Двудольных растений. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Гербарий « Отдел Голосеменные . Покрытосеменные растения». |
| 24- 25. | Многообразие высших растений. | Инструкция по проведению экскурсии для учащихся. Журнал по Т.Б., блокнот, карандаш, фотоаппарат. |
| 26. | Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Тесты по теме: высшие растения. |
| 27. | Животное царство – часть органического мира. | 1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс |
| 28- 29 | Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. | Таблица «Тип Простейшие».  1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс.  Презентация «Мир Простейших». Задания для самостоятельной работы. |
| 30. | Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные. | Таблица «Тип Простейшие».  1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс  Презентация «Мир Простейших». Задания для самостоятельной работы. |
| 31. | Тип Плоские черви. Общая характеристика. | Таблица «Тип Плоские черви».  1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс. |
| 32. | Многообразие типа. | Таблица «Тип Плоские черви». 1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс. |
| 33. | Жизненный цикл паразитических плоских червей. | Презентация «Паразитические черви». Единая коллекция ЦОР. |
| 34. | Тип Круглые черви. Целомические животные. | Презентация «Тип Круглые черви».  1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Влажные препараты круглых червей». |
| 35. | Изучение многообразия круглых червей. | «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс. Влажные препараты круглых червей». |
| 36. | Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. | Тесты **«**Тип Кольчатые черви. Общая характеристика». Фотографии кольчатых червей.  1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г. |
| 37. | Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки. | Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска. |
| 38. | Гирудотерапия. | Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска. |
| 39. | Тип Моллюски. Общая характеристика. | Презентация «Тип Моллюски».  1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г. |
| 40. | Изучение многообразия моллюсков. | Презентация «Многообразие Моллюсков» коллекция раковин моллюсков». Единая коллекция ЦОР. |
| 41. | Тип Членистоногие. Общая характеристика. | Коллекция животных «Типа Членистоногих».  1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г. |
| 42. | Тип Членистоногие. Общая характеристика. | Коллекция животных «Типа Членистоногих».  1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г. |
| 43-44 | Ароморфозы типа. Многообразие членистоногих. | Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска. |
| 45. | Микроскопическое изучение простейших, определение вида простейшего животного. ПР.Р. | Инструкция по проведению практического занятия. Лабораторное оборудование: микроскоп, готовые микропрепараты животных «Типа Простейшие» . Фотографии животных «Типа Простейшие». |
| 46-48. | Разнообразие членистоногих. | Инструкция по проведению экскурсии для учащихся. Журнал по Т.Б., блокнот, карандаш, фотоаппарат. |
| 49. | Защита проектов. | Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска. |
| 50. | Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. | 1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г. |
| 51. | История изучения животных. Тип Хордовые. Общие признаки типа. | Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. – 3-е изд. М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, . – 816 с., ил. Статья: «История изучения животных». |
| 52. | Характеристика подтипов Личиночнохордовые (Оболочники), Бесчерепные, Черепные (Позвоночные). | Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. – 3-е изд. М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, . – 816 с., ил. Статья: «Многообразие животного мира». |
| 53. | Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы. | 1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  «КМ - Школа» (электронный носитель « Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс.  Презентация «Класс Рыбы». |
| 54. | Класс Земноводные (Амфибии) и Пресмыкающиеся (Рептилии). | 1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  « КМ - Школа» (электронный носитель « Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс.  Презентация «Мир Рептилий». |
| 55. | Класс Птицы. Приспособление птиц к полету. | Чучело птицы «Чирок», Фотографии птиц. 1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г. |
| 56. | Многообразие птиц. | Чучело птицы «Чирок», Фотографии птиц. Фотографии птиц различных экологических групп. Карточки- определители птиц по внешнему виду. |
| 57. | Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты развития. | 1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс.  Тесты по теме: Тип Млекопитающие. |
| 58. | Знакомство с представителями основных отрядов млекопитающих. | Презентация « Многообразие млекопитающих».  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс. |
| 59. | Знакомство с представителями основных отрядов млекопитающих. | Презентация « Многообразие млекопитающих».  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс. |
| 60. | Выявление приспособлений рыб к водной среде обитания. ПР.Р. | Инструкция по проведению практического занятия. Фотографии животных «Класс Рыбы. Представители различных экологических ниш». |
| 61. | Составление сравнительной характеристики земноводных и пресмыкающихся. ПР.Р. | Инструкция по проведению практического занятия. Фотографии животных «Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся». Влажные препараты животных. |
| 62-63. | Многообразие животных в природе. | Инструкция по проведению экскурсии для учащихся. Журнал по Т.Б., блокнот, карандаш, фотоаппарат. |
| 64-65. | Изучение происхождения и эволюции фаун. | Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска.  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс. |
| 66-67. | Основные зоогеографические области суши. | Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска.  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс. |
| 68. | Особенности островных фаун. | Презентация «Фауна Австралии».  Единая коллекция ЦОР. |
| 69. | Составление характеристики флоры и фауны одной из зоогеографических областей суши. ПР.Р. | Инструкция по проведению практического занятия. Фотографии животных, растений. Гербарий растений. |
| 70. | Составление характеристики островных сообществ и выявление эндемиков. ПР.Р. | Инструкция по проведению практического занятия. Фотографии животных, растений. Гербарий растений. Презентация « Биогеоценозы островов. Эндемики». |
| 71. | Защита проектов. | Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска. |
| 72. | Итоговое занятие. | Тесты для итогового контроля по курсу. |