

Управление образования администрации
Кольчугинского района Владимирской области
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 5»

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2024 г.
Протокол № 11

«Утверждаю»
Директор
МБОУ «Средняя школа №5»
_____/Е.В.Дергунов
«30» августа 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
"ProBio"**

Возраст обучающихся: 14-18 лет

Срок реализации: 1 год

(уровень программы - ознакомительный)

Автор-составитель:
Глаголева Ирина Александровна
учитель биологии
высшей квалификационной категории

г. Кольчугино, 2024 г.

Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ProBio» естественнонаучной направленности, модифицированная, разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федерального закона №273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Распоряжения Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года»;
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Примерных требований к программам дополнительного образования детей в приложении к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844;
- Письма Министерства образования и науки РФ N 09-3242 от 18 ноября 2015 г. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Муниципального Положения о проектировании (разработке) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы;
- Положения о разработке дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в МБОУ «Средняя школа № 5».

Также дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ProBio» составлена на основе следующих авторских программ:

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

Направленность программы: естественнонаучная.

Уровень реализации программы: ознакомительный.

Педагогическая целесообразность. С самых древних времен люди пытаются познавать и покорять 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.

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.

Новизна программы состоит в том, что она направлена не столько на углубление теоретических знаний, а в большей степени на развитие практических навыков и умений.

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 учениками школы.

Значимость программы для муниципалитета:

- образовательная программа разработана в целях сопровождения социально-экономического развития муниципалитета;

- образовательная программа разработана в целях профилактики и предупреждения девиантного поведения детей и подростков.

Срок реализации программы.

Объем программы: 72 часа.

Срок освоения программы: 1 год.

Адресат программы: обучающиеся 14-18 лет.

Режим и продолжительность занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа. Продолжительность одного занятия – 40 минут. Курс включает 72 занятия.

Количество обучающихся в объединении, их возрастные категории.

Количество обучающихся в группе 10 - 15 человек, возраст учащихся – 14-18 лет. Набор в группу свободный.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса:

Форма реализации образовательной программы: традиционная, включает теоретические и практические занятия, экскурсии, проектирование и защиту заданий с изготовлением мультимедийной презентации.

Организационные формы обучения. Работа по данной программе предполагает групповые занятия в разновозрастной группе.

Цели и задачи программы

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

Задачи программы:

Обучающие:

- Сформировать у обучающихся целостное представление о живой природе, о единстве и многообразии мира.
- Расширить кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации 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 обучающихся.
- 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.

Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Тема 1. Введение (2ч.)					
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
Тема 2. Общие представления о системах органического мира (3ч.)					
3.	Основные признаки живого.	1	1		Опрос
4.	Уровни организации живых организмов.	1	1		Творческая работа

5.	Сущность жизни.	1		1	Тестирование
Тема 3. Анатомия и морфология растений (14ч.)					
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
Тема 4. Систематика растений (6ч.)					

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
Тема 5. Царство животных. Зоология беспозвоночных (24ч.)					
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
43-44	Ароморфозы типа. Многообразие членистоногих.	2	2		Творческая работа
45.	Микроскопическое изучение простейших, определение вида простейшего животного. ПР.Р.	1		1	Проверка таблицы и выводов в тетради
46-48.	Разнообразие членистоногих.	3		3	Отчёт об экскурсии
49.	Защита проектов.	1		1	Презентация учащегося
Тема 6. Царство животных. Зоология позвоночных (14ч.)					
50.	Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп.	1	1		Опрос
51.	История изучения животных. Тип Хордовые. Общие признаки типа.	1		1	Самостоятельная работа
52.	Характеристика подтипов Личиночнохордовые (Оболочники), Бесчерепные, Черепные (Позвоночные).	1		1	Самостоятельная работа
53.	Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы.	1			Составление схемы
54.	Класс Земноводные (Амфибии) и Пресмыкающиеся (Рептилии).	1	1		Заполнение таблицы
55.	Класс Птицы. Приспособление птиц к полету.	1	1		Опрос

56.	Многообразие птиц .	1		1	Самостоятельная работа с определителем птиц
57.	Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты развития.	1	1		Тестирование
58.	Знакомство с представителями основных отрядов млекопитающих.	1	1		Опрос
59.	Знакомство с представителями основных отрядов млекопитающих.	1	1		Заполнение таблицы
60.	Выявление приспособлений рыб к водной среде обитания. ПР.Р.	1		1	Проверка таблицы и выводов в тетради
61.	Составление сравнительной характеристики земноводных и пресмыкающихся. ПР.Р.	1		1	Проверка таблицы и выводов в тетради
62-63.	Многообразие животных в природе.	2		2	Отчёт об экскурсии
Тема 7. Зоогеография (6ч.)					
64-65.	Изучение происхождения и эволюции фаун.	2		2	Защита проектов
66-67.	Основные зоогеографические области суши.	2		2	Защита проектов
68.	Особенности островных фаун.	1	1		Опрос
69.	Составление характеристики флоры и фауны одной из зоогеографических областей суши. ПР.Р.	1		1	Проверка таблицы и выводов в тетради
Тема 8. Итоговые занятия (3ч.)					
70.	Составление характеристики островных сообществ и выявление эндемиков. ПР.Р.	1		1	Проверка таблицы и выводов в тетради
71.	Защита проектов.	1		1	Презентация Творческая работа
72.	Итоговое занятие.	1		1	
	Итого	72	31	41	

Содержание учебного плана

Тема № 1 (2 часа). Введение

Теория (1 ч.).

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.

Практика (1 ч.)

Входная диагностика.

Тема № 2 (3 часа). Общие представления о системах органического мира.

Теория (2 ч.).

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

Практика (1 ч.).

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

Тема № 3 (14 часов). Анатомия и морфология растений.

Теория (7 ч.).

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: гинцеи и андроцеи. Опыление и двойное оплодотворение. Образование семян.

Практика (7 ч.)

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 (2 ч.).

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.

Практика (4 ч.).

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.

Тема № 5 (24 часа). Царство животных. Зоология беспозвоночных.

Теория (11 ч.)

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.

Практика (13 ч.)

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 дрозифилы, 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.

Тема № 6 (14 часов). Царство животных. Зоология позвоночных.

Теория (6 ч.).

Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. История изучения животных. Тип Хордовые. Общие признаки типа. Характеристика подтипов Личиночордовые (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.

Практика (8 ч.).

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. Знакомство с птицами леса (или парка). Решение тестовых заданий.

Тема № 7 (6 часов). Зоогеография.

Теория (1 ч.).

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

Практика (5 ч.).

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, Неогейя, Палеогейя, 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.

Практика (3 ч.).

Повторение и закрепление основных вопросов изученных тем.

Тематика практических работ: тестовый контроль по итогам обучения.

Планируемые результаты

Обучающие:

- сформирована система научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно-научной картине мира;
- сформировано первоначальное представление о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии.
- приобретены знания об использовании методов биологической науки и проведении экологического мониторинга в окружающей среде.

Развивающие:

- сформированы навыки организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности:
 - 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: текстом учебника, научно-популярной литературой, биологическим словарем и справочником; 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).

- сформированы навыки общения и коммуникации.
- дано начало формированию творческих способностей обучающихся.

Воспитательные:

- сформирован интерес к миру живых существ.
- сформировано чувство ответственности за состояние окружающей среды, ответственное отношение к порученному делу.
- сформированы личностные качества ребёнка: гуманизма, коллективизма, трудолюбия, ответственности.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график (Приложение 1)

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации программы необходим учебный кабинет, оснащенный следующим оборудованием.

Технические средства обучения: компьютер или ноутбук, проектор, экран, колонки, магнитно-меловая доска.

Лабораторное оборудование: световые микроскопы, набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрации работ, набор для микроскопирования по биологии, лупа ручная.

Цифровые атласы-определители насекомых, птиц, трав и деревьев; стенды, компьютерные презентации, видеофильмы.

Натуральные объекты: 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.

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.

Кадровое обеспечение: учитель биологии или педагог дополнительного образования с подготовкой по профилю программы.

Учебно-методическое обеспечение.

Формы учебной деятельности:

- лекции, практические задания по применению полученных знаний;
- индивидуальные консультации обучающихся;
- практические работы исследовательского характера, требующие работы с информацией.

Обучающиеся осваивают следующие **типы деятельности:** исследовательский, творческий, практический, а также познавательный, информационно-коммуникативный и рефлексивный.

В ходе обучения по Программе применяются следующие **формы обучения:** индивидуально-дистанционная (когда материал доступен для самостоятельного обучения), фронтальная (выполнение общих задач всеми обучающимися), групповая.

В процессе реализации Программы применяются следующие **методы:**

- по источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

- по степени взаимодействия педагога и обучающихся: рассказ, беседа, самостоятельная работа;
- по дидактическим задачам: подготовка к восприятию, объяснение, закрепление материала;
- по характеру познавательной деятельности: объяснительно- иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский.

Методы выявления результатов воспитания:

к основным методам относятся педагогическое наблюдение за обучающимися; 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 обучающиеся 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.

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.

Информационное обеспечение:

№ п.п.	Тема	Методическое обеспечение
1.	Введение. История развития биологии и место в системе естественно - научных дисциплин.	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, 2014 г. 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	Инструкция по проведению практического занятия. Лабораторное оборудование: микроскоп, предметное

	микроскопического строения корня и стебля растений	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)
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	Инструкция по проведению практического занятия. Лабораторное оборудование: микроскоп, готовые микропрепараты животных «Типа Простейшие». Фотографии животных «Типа Простейшие».

	простейшего животного. ПР.Р.	
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 Личиночдохордовые (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. Фотографии птиц. 1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.
56.	Многообразие птиц.	Чучело птицы, 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».
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.

Формы аттестации.

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 2), презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ.

Оценочные материалы.

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 обучающийся не способен самостоятельно и полно обосновать и проиллюстрировать его.

Низкий уровень:

если старшеклассник даёт неточный или неполный ответ на поставленный вопрос, неправильно 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:

если обучающийся 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, отчетов по экскурсии.

Высокий уровень:

- работа выполнена в полном объеме 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 (отчета по экскурсии) удовлетворяет основным требованиям, но обучающийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Низкий уровень:

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

Список литературы

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. 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. Пролетова 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 - Вокруг света
2. www.droug.ru - журнал «Друг»
3. www.geoclub.ru - журнал «Гео»
4. www.zooclub.ru/animals - газета «Мое зверье»

5. <https://bio.1sept.ru/> - газета «Биология»
6. www.zooland.ru - «Кирилл и Мефодий. Животный мир»
7. 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

Календарный учебный график

Начало учебного года – 1 сентября.

Окончание учебного года – 31 мая.

№ п/п	Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Объем учебных часов	Режим работы
1	Первый	36	36	72	1 раз в неделю по 2 часа

Итоговый тест.

Царство Растения:

ЗАДАНИЯ УРОВНЯ А

Выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Только растениям характерен признак:

- 1) фотосинтезируют
- 2) клеточная стенка состоит из целлюлозы
- 3) не используют кислород для дыхания
- 4) растут всю жизнь

2. Банан относят к травам, т. к. ...

- 1) имеет неодревесневший стебель
- 2) центральный побег ежегодно отмирает
- 3) образует цветки и плоды
- 4) многолетнее растение

3. Запасающую функцию выполняет ткань...

- 1) покровная
- 2) проводящая
- 3) основная
- 4) механическая

4. Выберите ткань, состоящую только из живых клеток...

- 1) волокна
- 2) пробка
- 3) древесина
- 4) камбий

5. Корневой клубень — это...

- 1) подземный видоизмененный побег
- 2) видоизмененный боковой или придаточный корень
- 3) видоизмененный главный корень
- 4) утолщение на конце главного корня

6. Центральный цилиндр корня состоит из...

- 1) пробки и луба
- 2) луба и камбия
- 3) камбия и древесины
- 4) луба и древесины

7. Выберите растение с простыми листьями...

- 1) бузина, ясень
- 2) рябина, шиповник
- 3) клевер, земляника
- 4) клен, дуб

8. Листопад — это приспособление растений к...

- 1) нехватке тепла
- 2) нехватке воды
- 3) низким температурам
- 4) распространению семян и плодов

9. Стебель деревьев отличается от корня...

- 1) наличием пробки
- 2) способностью к транспорту веществ
- 3) сердцевинной в центре
- 4) типом роста

10. Однополые цветки встречаются у...

- 1) яблони
- 2) крапивы
- 3) редьки
- 4) клевера

11. Выберите признак, характерный для самоопыляемых растений:

- 1) яркие, крупные цветки
- 2) цветут до появления листьев
- 3) лепестки венчика плотно прилегают друг к другу
- 4) имеют нектар и запах

12. Двойное оплодотворение заключается в...

- 1) слиянии двух спермиев и одной яйцеклетки
- 2) слиянии двух спермиев друг с другом
- 3) слиянии одного спермия с яйцеклеткой, а второго — с центральной клеткой
- 4) слиянии двух яйцеклеток и одного спермия

13. Тело водорослей называется...

- 1) мицелий
- 2) таллом
- 3) спорофит
- 4) клетка

14. Водоросли — это низшие растения, т. к. они...

- 1) обитают в воде
- 2) размножаются спорами
- 3) не имеют тканей
- 4) покрыты оболочкой

15. Мхи отличаются от других растений...

- 1) размножаются спорами
- 2) не имеют корней
- 3) для оплодотворения необходима вода
- 4) в цикле развития доминирует спорофит

16. Два типа клеток (живые зеленые и мертвые водоносные) характерны для...

- 1) кукушкиного льна
- 2) сфагнома
- 3) щитовника мужского
- 4) сосны обыкновенной

17. У всех папоротникообразных...

- 1) есть корневище
- 2) развивается главный корень
- 3) споры образуются в спорангиях
- 4) листья крупные, растут верхушкой

18. У можжевельника семена находятся...

- 1) в женских шишках
- 2) в мужских шишках
- 3) в плодах
- 4) в соплодиях

19. Сосуды в древесине есть у...

- 1) Мохообразных и Папоротникообразных
- 2) Папоротникообразных и Голосеменных
- 3) Голосеменных и Цветковых
- 4) Цветковых

20. Какие растения относятся к семейству Крестоцветные?

- 1) дурман, петуния

- 2) ярутка, горчица
- 3) астра, подсолнечник
- 4) лук, чеснок

21. Выберите признак, характерный для растений семейства Сложноцветные:

- 1) плод — зерновка
- 2) снаружи соцветие покрыто оберткой
- 3) мочковатая корневая система
- 4) листья с дуговым жилкованием

22. Что общего у Пасленовых и Бобовых?

- 1) строение цветка
- 2) плод ягода
- 3) отсутствие камбия в стебле

ЗАДАНИЯ УРОВНЯ В

В заданиях В1-В3 выберите три верных ответа из шести.

1. Папоротники, как и голосеменные растения, ...

- 1) размножаются семенами
- 2) для оплодотворения не нуждаются в воде
- 3) образуют органические вещества из неорганических
- 4) имеют органы и ткани
- 5) дышат кислородом воздуха
- 6) имеют стержневую корневую систему

2. Выберите признаки, характерные для корней растений:

- 1) вершина покрыта корневым чехликом
- 2) поглощают воду и минеральные вещества из почвы
- 3) есть конус нарастания
- 4) не способны к ветвлению
- 5) в зоне всасывания содержат корневые волоски
- 6) в центре расположена сердцевина, клетки которой выполняют запасающие функции

3. Установите соответствие между признаками и семейством отдела Цветковых.

ПРИЗНАК	СЕМЕЙСТВО
А) соцветие корзинка	1) Семейство Сложноцветные
Б) цветки однополые или обоеполые	2) Семейство Пасленовые
В) плод ягода или коробочка	
Г) плод семянка	
Д) семена с эндоспермом	
Е) у некоторых есть прикорневая листовая розетка	

4. Распределите организмы по царствам, к которым они принадлежат.

ОРГАНИЗМ	ЦАРСТВО
А) вольвокс	1) Бактерии
Б) кокки	2) Грибы
В) бацилла	3) Растения
Г) головня	
Д) ламинария	
Е) фукус	

5. Установите последовательность развития мха, начиная со споры:

- 1) спора
- 2) коробочка
- 3) проросток (зеленая нить)
- 4) взрослое растение
- 5) антеридии и архегонии
- 6) оплодотворение

Царство Животные
ЗАДАНИЯ УРОВНЯ А

Выберите один верный ответ из четырех предложенных.

- A1. Оболочку Земли, заселенную живыми организмами, называют
1. литосфера 2. биосфера 3. гидросфера 4. атмосфера
- A2. К простейшим относятся животные, тело которых состоит из
1. одной клетки 2. двух клеток 3. множества клеток 4. неклеточные
- A3. Основным отличительным признаком кишечнораотовых
1. наличие стрекательных клеток 3. наличие кишечной полости
2. наличие внутреннего скелета 4. наличие двухслойного тела
- A4. Класс Ракообразные относится к типу
1. Кольчатые черви 2. Плоские черви 3. Членистоногие 4. Моллюски
- A5. Форма тела нематоды
1. плоская, листовидная 3. листовидная, членистая
2. веретеновидная 4. плоская, разнообразная
- A6. Покровы иглокожих состоят из
1. двух слоев 2. трех слоев 3. одного слоя 4. четырех слоев
- A7. Жизнь земноводных проходит
1. на суше 2. в воде 3. в воде и на суше 4. в почве
- A8. Костный киль, расположенный на груди
1. обеспечивает обтекаемость тела птицы 3. способствует движению птицы на земле
2. является местом прикрепления летательных мышц 4. обеспечивает взлет птицы
- A9. Сердце млекопитающих
1. однокамерное 2. двухкамерное 3. трехкамерное 4. четырехкамерное
- A10. Тело паука состоит из
1. одного отдела 2. двух отделов 3. трех отделов 4. четырех отделов
- A11. Стадия финны встречается
1. ресничных червей 2. сосальщиков 3. ленточных червей 4. кольчатых червей
- A12. Кровеносная система впервые появилась у
1. кольчатых червей 2. моллюсков 3. ленточных червей 4. насекомых
- A13. Развитие с неполным превращением происходит у
1. жука-плавунца 2. комнатной мухи 3. клопа-черепашки 4. кузнечика.
- A14. Мальпигиевы сосуды удаляют
1. твердые продукты обмена 3. жидкие продукты обмена
2. пищеварительный сок 4. углекислый газ.
- A15. Ланцетник – это
1. низшее хордовое животное, живущее только в морской воде
2. низшее хордовое животное, живущее в морской и речной воде
3. высшее хордовое животное, живущее только в морской воде
4. высшее хордовое животное, живущее в морской и речной воде
- A16. Температура тела у амфибий
1. постоянная только в холодное время года
2. постоянная только в теплое время суток
3. непостоянная и зависит от температуры окружающей среды
4. непостоянная только у личинок

ЗАДАНИЯ УРОВНЯ В

Выберите три правильных ответа из шести предложенных.

- B1. Известны следующие характерные черты образа жизни губок
1. губки одного и того же вида всегда имеют одинаковую форму тела
2. все губки обитают только в морской воде

3. в зависимости от условий губки одного и того же вида могут различаться по форме тела
4. все губки обитают как в морской, так и в пресной воде
5. губки ведут только прикрепленный образ жизни
6. губки живут несколько тысяч лет

В2. В наружном слое тела гидры расположены клетки

1. железистые
2. стрекательные
3. эпителиальные
4. нервные
5. промежуточные
6. соединительные

В3. Выберите верные высказывания о покровах тела членистоногих

1. покровы образованы плоским эпителием с ресничками
2. кутикула, пропитанная известью, образует панцирь
3. кутикула выполняет защитную и опорную функции
4. покровы образованы только многослойным эпителием
5. под кутикулой находятся железы (слюнные, паутинные, ядовитые, пахучие)
6. железы находятся между слоями кутикулы

Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.

В4. Установите соответствие между классами и типами Моллюски и Иглокожие

- | | |
|-------------------|--------------|
| А) Морские лилии | 1) Моллюски |
| Б) Морские звезды | 2) Иглокожие |
| В) Брюхоногие | |
| Г) Морские ежи | |
| Д) Двустворчатые | |
| Е) Головоногие | |
| Ж) Голотурии | |

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

В5. Установите соответствие между представителями и классами членистоногих

- | | |
|-------------------------|------------------|
| А) скорпион | 1) Ракообразные |
| Б) омар | 2) Паукообразные |
| В) рак-отшельник | 3) Насекомые |
| Г) клещ таежный | |
| Д) муравей рыжий лесной | |

А	Б	В	Г	Д

ЗАДАНИЯ УРОВНЯ С

Ответьте на вопрос.

С1. Какие одноклеточные животные ведут только паразитический образ жизни?

Приведите примеры.