

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 15 села Преображенского
Буденновского района»

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» 08 2024 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ СОШ №15
с. Преображенского


/ П. В. Страшко /
Приказ № 138
«30» 08 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности
«Мир биологии»

Уровень программы: стартовый (ознакомительный)
Возрастная категория: от 12 до 15 лет
Состав группы: 12
Срок реализации: 1 год
ID-номер программы в Навигаторе: 25910

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Гусева Елена Дмитриевна

с. Преображенское
2024 год

Оглавление

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка(характеристика).....	4
Актуальность программы.....	4
Новизна программы.....	4
Отличительные особенности программы.....	4
Направленность.....	5
Нормативные документы, на основе которых проектирована программа.....	5
Адресат.....	6
Формы и методы обучения.....	6
Объем и срок освоения программы.....	6
Режим занятий.....	6
Цель и задачи программы.....	6
Планируемые результаты.....	7
Календарный учебный график.....	8
Учебный план	9

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

Формы аттестации и оценочные материалы.....	15
Условия реализации программы.....	25
Методические материалы.....	28
Используемые источники.....	29
Литература для педагога.....	29
Литература для учащихся.....	30
Литература для родителей.....	31

**Информационная карта дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа естественнонаучной направленности
«Мир биологии»**

1.	Учреждение	муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 15 села Преображенского Буденновского района»
2.	Полное название программы	дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Мир биологии»
3.	Направленность	Естественнонаучная
4.	Составитель программы	Педагог дополнительного образования Гусева Елена Дмитриевна
5.	Сведение о программе	Программа обладает широкими возможностями для формирования у детей фундамента экологической и биологической грамотности и соответствующих компетентностей — умений проводить исследование в природе, соблюдать правила поведения в мире природы и людей, правила здорового образа жизни. Стартовый (ознакомительный) уровень предполагает формирование способности использовать приобретенные знания в практической деятельности
5.1.	Срок реализации	1 год обучения; 157,5 ч.(2 раза в неделю по 2 и 2,5 академических часа)
5.2.	Адресат программы	12 – 15 лет
5.3.	Характеристика программы: тип программы	Тип - дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
5.4.	Цель программы	Освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностям
6.	Формы и методы используемые в образовательной деятельности	Формы: совместная деятельность педагога и учащихся, самостоятельная деятельность ребенка. Методы: демонстрационный, объяснительно-иллюстративный, метод создания успеха, метод мотивации учебно-познавательной и созидательной деятельности.
7.	Формы мониторинга результативности освоения программы	Промежуточная аттестация теоретических знаний и умений проводится 1 раз в год: во 2-м полугодии – апрель, май. Формы: тесты, карта наблюдения, мониторинг результатов обучения.
8.	Результативность реализации программы	Участие и результативность учащихся в олимпиадах, конкурсах, фестивалях различного уровня.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная развивающая программа «Мир биологии» (далее – Программа) имеет естественнонаучную направленность. Программа построена на использовании метода опережающего обучения, который реализуется при изучении отдельных тем.

Организационная модель позволяет обучающимся осваивать программу с учётом их интереса к определенным объектам природы в индивидуальном темпе, что не может реализоваться в рамках общеобразовательной школы.

Данная программа осуществляет возможность эффективного процесса биологического и экологического образования (обучения и воспитания) обучающихся.

Раннее приобщение детей к исследовательской деятельности позволяет с успехом решать и другие образовательные проблемы, связанные с уровневой дифференциацией, с созданием положительной учебной мотивации, более глубоким и неформальным усвоением личностно-значимых для обучающегося знаний и способов деятельности, с профессиональной ориентацией.

Актуальность программы.

В современную эпоху необычайную важность приобрели вопросы взаимодействия природы и человека. Серьёзной проблемой стали вопросы быстрого истощения полезных ископаемых, пресной воды, ресурсов растительного и животного мира. Всё это и заставило сегодня человека обратить особое внимание на вопросы охраны природы и экологии. Но экология – это, прежде всего наука о связях живых организмов с окружающей средой. Эти связи образуют единую и очень сложную систему, которую мы называем жизнью на Земле. Только раскрывая законы связей, на которых основана устойчивость жизни, возможно понять, как изменить и организовать свои собственные отношения с природной средой.

В связи с этим необходимо систематически и постоянно формировать экологические знания, знания о закономерностях взаимоотношений природы и общества, природы и человека, учить детей быть знающими, бережливыми, рачительными хозяевами своей страны

Огромный интерес общества к экологии и охране природы, приводят к выводу, что это дело не только конкретных специалистов, а дело каждого человека. В силу этого экологическое образование должно осуществляться с раннего детства. В системе обучения оно должно носить характер непрерывного и целенаправленного процесса, цель которого – сделать каждого человека экологически грамотным.

Новизна и оригинальность программы заключается в отсутствии аналогов данной программы в системе дополнительного образования детей. Поэтому настоящая программа призвана устранить противоречие между актуальностью и востребованностью данного аспекта биологического образования.

Отличительные особенность программы заключается в объединении в одну образовательную программу разрозненных ранее методик подготовки, написания и публичного представления исследовательских работ детей. Кроме того, педагогом созданы отдельные разделы, направленные на обучение учащихся эффективному представлению результатов своей деятельности. В рамках данной программы благодаря интеграции естественно-научных и некоторых социально-гуманитарных знаний могут быть успешно (в полном соответствии с возрастными особенностями) решаться задачи биоэкологического образования и воспитания, формирования системы позитивных национальных ценностей, идеалов взаимного уважения, патриотизма. Таким образом, создается прочный фундамент для дальнейшего развития личности.

Направленность программы - естественнонаучная направленность.

Программа обладает широкими возможностями для формирования у детей фундамента экологической и культурологической грамотности и соответствующих компетентностей — умений проводить исследование в природе, соблюдать правила поведения в мире природы и людей, правила здорового образа жизни. Базовый уровень предполагает формирование способности использовать приобретенные знания в практической деятельности (в самостоятельных действиях в окружающей природной и социальной среде) и представлять свои исследовательские работы на конференциях и олимпиадах разного уровня, обсуждать их результаты с учеными. Поэтому данная программа играет значительную роль в духовно-нравственном развитии и воспитании личности, формирует вектор культурно-ценностной ориентации детей в соответствии с отечественными традициями духовности и нравственности

Нормативно – правовые основания для проектирования дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ:

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный Закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г., № 996 – р);
4. Концепция развития дополнительного образования детей от 04. 09. 2014 №1726-р;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 г. №09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»;
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
8. Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 01.03.2017 № 617-р «Об утверждении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях, находящихся в ведении Комитета по образованию»;
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
10. Локальные акты МОУ СОШ № 15 села Преображенского 2021 года.
11. Паспорт национального проекта «Образования», протокол от 24.12.2018 г. № 16

Методические рекомендации:

1. Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ. (Письмо Министерства образования и науки РФ от 28. 08. 2015 г. № АК – 2563/05);
2. Методические рекомендации по реализации образовательных программ с применением электронного оборудования и дистанционных образовательных технологий.

Адресат программы – дети, проявляющие интерес к биологии

Форма обучения – очная

Язык обучения - русский

Методы обучения – словесные, наглядные, практические, исследовательские, объяснительно-иллюстративные, проблемно-поисковые.

Объем и срок освоения программы

Объемы программы- 157,5 часов

Программа рассчитана на 1 год обучения

1 год обучения: 157,5 часов

Формы проведения занятий – традиционные, словесные, групповые технологии, опыт.

Количество обучающихся - 10-12 человек

Режим занятий: 1 год обучения, 157,5 часов (2 раза в неделю по 2 и 2,5 академических часа)

Уровень программы: стартовый /ознакомительный

Цели и задачи программы

Цель курса: сформировать у обучающихся представление о физических и химических основах современной биологии; познакомить обучающихся с этимологией научных терминов, используемых в биологии; дать обучающимся сведения о молекулярном, клеточном и организменном уровнях организации жизни; помочь заинтересованным обучающимся изучить основы биологической систематики и в общих чертах познакомиться с разнообразием живых организмов, используя возможности современных компьютерных информационных технологий.

Задачи:

Обучающие

1. Формировать знание о человеке как объекте (части) природы и окружающего мира в целом.
2. Формировать знание о систематике живого мира.
3. Познакомить с разнообразием растительного и животного мира родного края.
4. Формировать навыки и умения исследовательской работы.
5. Расширить знания детей в образовательных областях биология и экология.
6. Формировать понимание негативного воздействия «экологически» безграмотной деятельности на окружающую среду.
7. Способствовать формированию и совершенствованию знаний и умений у школьников в области информационной культуры (самостоятельный поиск, анализ, семантическая обработка информации из литературы, прессы и Интернета, обучение восприятию и переработке информации из СМИ).

Развивающие

1. Развивать и поощрять стремления детей к установлению связи между изменениями в жизни растительного и животного мира и состоянием среды обитания.
2. Развивать навыки и умения, правила поведения в окружающей среде.
3. Развивать поисково-исследовательскую деятельность.
4. Развивать речь детей, способствовать обогащению словарного запаса, развитию вниманию, памяти, активности.
5. Пробуждение сенсорной активности, развивать все органы чувств.
6. Развивать ценностный подход. Педагог предлагает детям оценить их выбор в повседневной жизни.
7. Способствовать развитию толерантности и коммуникативных навыков (умение строить свои отношения, работать в группе, с аудиторией).

Воспитательные

1. Воспитать чувство ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе.
2. Приобщить ребенка к здоровому образу жизни.
3. Воспитание чувства товарищества, чувства терпимости к чужому мнению.
4. Закрепить поведенческие умения в реальной ситуации: на экскурсии – практикуме, мини-походе, на учебной экологической тропе.
5. Воспитать у школьников понимание необходимости саморазвития и самообразования как залога дальнейшего жизненного успеха.
6. Способствовать формированию ноосферного мышления.
7. Привить навыки рефлексии.

Планируемые результаты

Личностные результаты

В результате прохождения программы должно быть сформированы:

- внутренняя позиция учащегося на уровне положительного отношения к лаборатории, ориентации на содержательные моменты обучения;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности в лаборатории;
- способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности;
- основы гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России;
- ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- установка на здоровый образ жизни;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с окружающим миром, мировой и отечественной художественной культурой;
- эмпатия как понимание чувств других людей и сопереживание им;
- развита коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в коллективе.

Метапредметные результаты.

В результате прохождения программы должны быть:

- сформированы навыки определять цели и задачи, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности;
- сформированы умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи;
- приобретен опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий;
- развиты умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- сформированы умения взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли;
- развиты умения применять полученные теоретические знания на практике;
- развито эмоционально-ценностное отношение к явлениям жизни;
- развит навык осуществлять поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- сформировано умение использовать знаково-символические средства для восприятия информации;
- сформировано умение строить речевое высказывание в устной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- выделять существенную информацию из текстов разных видов;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Предметные результаты.

В результате прохождения программы у учащихся должны быть сформированы следующие компетенции:

- узнавать изученные объекты и явления живой и неживой природы;
- обнаруживать взаимосвязи между живой и неживой природой, взаимосвязи в живой природе;
- использовать их для объяснения необходимости бережного отношения к природе;
- описывать на основе предложенного плана изученные объекты и явления живой и неживой природы, выделять их существенные признаки;
- проводить исследования в окружающей среде;
- сформированы привычки здорового образа жизни;
- следовать инструкциям и правилам техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- сравнивать объекты живой и неживой природы на основе внешних признаков или известных характерных свойств и проводить простейшую классификацию изученных объектов природы;
- использовать готовые модели (глобус, карта, план, схемы...) для объяснения явлений или описания свойств объектов;
- развитие навыков устанавливать и выявлять причинно–следственные связи в окружающем мире;
- создания защит собственных исследований;
- определять характер взаимоотношений человека и природы, находить примеры влияния этих отношений на природные объекты, здоровье и безопасность человека;
- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (фото и видеокамеру).

Формы учета знаний:

- ответы учащихся на проблемные вопросы по ходу знания;
- выводы практических работ, виртуальных экскурсий;
- выполнение творческих отчетов об экскурсиях и акциях в природе;
- самостоятельные мини-проекты учащихся.

Календарный учебный график

В программе «Мир биологии»

на 2024 -2025 учебный год

Год обучения	№ группы	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	1 группа	01.09.2024	30.05.2025	35	157,5	2 раза в неделю по 2 и 2,5 часа
2	2 группа	01.09.2024	30.05.2025	35	157,5	2 раза в неделю по 2 и 2,5 часа

Учебный план обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
	Раздел 1. Биология как наука	8	4	4	Беседа, опрос
	Раздел 2. Царство Растений, Бактерий, Грибов. Вирусы	28	22	6	Самостоятельные задания и работы, самооценка
	Раздел 3. Строение и многообразие покрытосеменных растений	24	18	6	Самостоятельные задания и работы, самооценка
	Раздел 4. Царство Животные. Подцарство одноклеточные и многоклеточные	20	16	4	Самостоятельные задания и работы, самооценка
	Раздел 5. Человек и его здоровье	73,5	50	23,5	Самостоятельные задания и работы, самооценка
	Раздел 6. Подведение Итогов года	4	-	4	Защита проектов и реферативных работ
	Всего	157,5			

Содержание учебно-тематического плана обучения

Раздел 1. Биология как наука.

Тема 1. Основы цитологии.

Теория: Понятие «наука», классификация наук. Вводное занятие. Представление биоэкологической лаборатории. Многообразие животного и растительного мира.

Практика: Тестирование – Многообразие животного и растительного мира. Видеоряд «Биоразнообразие»

Тема 2. Биологические исследования биоразнообразия.

Теория: Исследования живого мира. Систематика живого.

Практика: Практические представления детских работ по теме: Развития науки о систематике – таксономии.

Раздел 2. Царство Растений, Бактерий, Грибов. Вирусы

Тема 2.1. Органы размножения растений. Изучение генеративных органов растений по фиксированным и свежеприготовленным препаратам пыльцы, пыльника, завязи, зерновки и др. Определение названий частей изучаемых объектов, их биологических особенностей (на основе литературных источников). Оформление графических работ в альбоме.

Тема 2.2. Лист. Знакомство со строением листа по фиксированным и свежеприготовленным препаратам (поперечный срез). Определение названий частей листа, их биологических особенностей (на основе литературных источников). Оформление графических работ в альбоме.

Тема 2.3. Стебель. Знакомство со строением стеблей разных видов растений (рожь, клевер, кукуруза, береза, липа и др.) по фиксированным и свежеприготовленным препаратам (поперечный или продольный срез). Определение названий частей изучаемых объектов, их биологических особенностей (на основе литературных источников). Оформление графических работ в альбоме.

Тема 2.4. Корень. Знакомство со строением корня по фиксированным препаратам. Определение названий частей корня, его биологических особенностей (на основе литературных источников). Оформление графических работ в альбоме.

Тема 2.5. Понятие о низших и высших растениях. Отделы архегониальных растений. Особенности анатомического строения мхов. Понятие чередования поколений в жизненном цикле архегониальных растений. Объем отдела «Моховидные». Размеры мхов. Основные отличия мхов от других растений. Способы разбрасывания спор у бриевых (происхождение и функции колпачка; гигроскопический механизм спороношения; функции, строение и механизм работы перистомы), сфагновых (характер и принципы изменения коробочки сфагнума в связи с приспособлением к спороношению), антоцеротовых мхов, печеночников и андреевых листостебельных мхов. Распространение спор с помощью насекомых у Sphagnaceae. Жизнеспособность спор, устойчивость к низким температурам. Размеры спор. Прорастание спор. Половое размножение и способы вегетативного размножения мхов.

Тема 2.6. Экология мхов, их значение в природе и для человека. Жизненные формы мхов. Приспособления мхов к различным экологическим факторам (влажности, свету, температуре, различным типам субстрата). Значение мхов в природе и для человека. Охрана мохообразных.

Тема 2.7. Систематика и происхождение мхов и вымерших архегониальных сосудистых растений. Гипотезы происхождения мхов. Характеристика вымерших отделов архегониальных: риниофитов, зостерофиллофитов, тримерофитов. Характеристика отдела псилофиты. Классы и порядки мохообразных флоры России. Схема эволюционных отношений споровых сосудистых растений.

Тема 2.8. Систематика, биология, экология и значение плаунов и хвощей. Ископаемые формы. Общая характеристика отделов. История изучения и систематика: ископаемые формы, биологии, экологии и значению плаунов и хвощей.

Тема 2.9. Общая характеристика и систематика папоротникообразных. Морфологические особенности спорофита и гаметофита. Жизненные формы и систематика папоротников. Характеристика различных классов. Систематика класса Папоротникообразные по данным палеонтологии,

Раздел 3. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Тема 3.1. Основные этапы в развитии растительного мира.

Теория: Основные этапы в развитии растительного мира. Первые одноклеточные организмы. Первые одноклеточные организмы. Первые многоклеточные организмы. Водоросли. Строение: анатомия и физиология водорослей. Выход растений на сушу. Первые наземные растения. Высшие растения. Особенность мхов. Споровые растения. Сосудистые растения. Кто такие лишайники. Общая характеристика Голосеменных. Покрытосемянные растения. Цветок – высшее достижение эволюции растений. Высшие растения –итоги. Презентации наблюдений по высшим растениям.

Тема 3.2. Основные особенности эволюции растительного мира.

Теория: Общность животных и растений. Другие формы живого. 17

Практика: Семинар с сообщениями детей по «Направлению эволюции растительного царства».

Раздел 4. Царство Животные. Подцарство одноклеточные и многоклеточные

Тема 2.1. Общая характеристика.

Строение и особенности их жизнедеятельности. Знакомство со строением инфузории туфельки, эвглены зеленой, вольвокса, опалины, амебы протей. Зарисовка изображения. Определение названий частей простейших, их систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников). Оформление графических работ в альбоме.

Тема 2.2. Многообразие простейших. Систематические группы простейших.

Роль простейших в природе и в жизни человека. Простейшие – возбудители заболеваний человека. Среда и места обитания (свободноживущие, паразитические и прикрепленные организмы). Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Оформление графических работ в альбоме.

Тема 2.3. Зачетное занятие. Зачетное занятие по пройденным темам.

Раздел 3. Кишечнополостные.

Тема 3.1. Гидра. Изучение фиксированных препаратов гидры, ее поперечного и продольного срезов. Выявление особенностей строения. Определение названий частей гидры, ее систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников). Оформление графической работы в альбоме.

Тема 3.2. Коралл. Изучение фрагментов коралла под биноклем или с лупой. Выявление принципиальных особенностей строения скелета коралла. Оформление графической работы в альбоме.

Тема 3.3. Зачетное занятие. Зачетное занятие по пройденным темам.

Раздел 4. Черви.

Тема 4.1. Турбеллярии и трематоды. Знакомство с планариями: изучение их строения, наблюдение за их поведением, жизнедеятельностью. Оформление графической работы в альбоме. Изучение строения трематод по постоянным препаратам. Определение названий частей червей, их систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников). Оформление графических работ в альбоме.

Тема 4.2. Цестоды. Исследование строения цестод на разных стадиях развития (яйцо, личинки разных типов, взрослые особи) по постоянным препаратам. Определение названий частей червей, их систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников). Оформление графических работ в альбоме.

Тема 4.3. Круглые черви. Изучение поперечного среза лошадиной аскариды. Определение названий ее частей, систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников). Оформление графической работы в альбоме.

Тема 4.4. Кольчатые черви. Исследование поперечных срезов дождевого червя и пиявки (постоянные препараты). Определение названий их частей, систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников). Оформление графических работ в альбоме.

Тема 4.5. Зачетное занятие. Зачетное занятие по пройденным темам.

Раздел 5. Членистоногие.

Тема 5.1. Ракообразные. Знакомство со строением ракообразных на примере циклопа и дафнии (по постоянным препаратам). Определение названий их частей, систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников). Оформление графических работ в альбоме.

Тема 5.2. Паукообразные. Изучение строения паукообразных на примере клеща собачьего (постоянный препарат). Определение названий его частей, систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников). Оформление графической работы в альбоме.

Тема 5.3. Насекомые. Исследование особенностей строения насекомых (ротовые аппараты разного типа, конечность, крыло, целое насекомое) на примере таракана, комара, мухи, пчелы, блохи, вши и др. (по постоянным препаратам). Определение названий частей исследуемых препаратов, систематики и биологических особенностей изучаемых видов (на основе литературных источников). Оформление графических работ в альбоме.

Тема 5.4. Зачетное занятие. Зачетное занятие по пройденным темам.

Раздел 6. Моллюски.

Тема 6.1. Общая характеристика. Строение и особенности их жизнедеятельности. Изучение строения на примере глохидия (личинки) беззубки. Определение названий его частей, систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников). Оформление графической работы в альбоме.

Тема 6.2. Многообразие моллюсков. Систематические группы моллюсков.

Тема 6.3. Зачетное занятие. Зачетное занятие по пройденным темам.

Тема 6.4. Викторина по зоологии беспозвоночных. Викторина для повторения и закрепления изученного материала.

Раздел 7. Хордовые.

Тема 7.1. Ланцетник. Знакомство со строением ланцетника (постоянные препараты: организма и поперечных срезов в области жаберного отдела и кишки). Определение названий его частей, систематики и биологических особенностей (на основе литературных источников). Оформление графической работы в альбоме.

Раздел 8. Рыбы.

Тема 8.1. Круглоротые. Особенности организации рыб в связи с жизнью в воде. Вымершие формы круглоротых. Общая характеристика и особенности организации круглоротых. Их экология и биология. Объем надкласса Рыбы. Способы передвижения рыб. Жизненные формы рыб.

Тема 8.2. Хрящевые и примитивные костные рыбы. Происхождение хрящевых и костных рыб. Особенности морфологии и биологии акул и скатов. Кистеперые и двоякодышащие рыбы.

Тема 8.3. Принципы и особенности организации костных рыб. Разнообразие. Обзор систем органов. Современная систематика класса Рыбы.

Оформление графических работ в альбоме.

Тема 8.4. Зачетное занятие. Зачетное занятие по пройденным темам.

Раздел 9. Земноводные. Происхождение, эволюция и систематика земноводных. История герпетологии. Развитие зарубежной и отечественной герпетологии. Причины и механизм выхода позвоночных на сушу. Проблема предка наземных позвоночных. Современная система и объем класса «Земноводные». Эволюция амфибий. Краткие характеристики отрядов (особенности их организации).

Тема 9.1. Принципы организации, биология, экология, поведение, охрана и значение земноводных. Наземные и водные признаки амфибий. Основные принципы организации покровов, скелета и некоторых систем внутренних органов в связи с особенностями их биологии и экологии. Размножение и развитие амфибий: оплодотворение, откладка икры, способы заботы о потомстве, гибридизация, механизмы репродуктивной изоляции. Продолжительность жизни. Влияние некоторых абиотических факторов среды (температура воды, соленость, давление). Враги и способы защиты от них. Характерные особенности поведения: хоминг, территориальность, научение и память, реакция бегства, миграции. Значение и охрана амфибий (причины исчезновения, возможные пути охраны и восстановления численности, виды, включённые в «Красные книги»)

Тема 9.2. Разнообразие Земноводных. Систематика, морфо-биологические и морфо-экологические аспекты организации отдельных видов и история изучения некоторых из них.

Тема 9.3. Зачетное занятие. Зачетное занятие по пройденным темам.

Раздел 10. Птицы.

Тема 10.1. Происхождение и филогения птиц. Птицы и рептилийные признаки археоптерикса. Анализ находок ископаемых птиц. Представления о проависе, как о предке птиц. Палеогнаты и неогнаты. Гипотезы Т. Гексли и С. Виллистона о происхождении птиц. Взгляды Брума, Шмальгаузена, Фюрбрингера, Юкера, Курзанова на эту проблему.

Тема 10.2. Принципы организации птиц. Приспособления птиц к полету. Функции крыла. Типы и механизмы полета. Развитие и происхождение пера. Строение и окраска перьев. Особенности энергообмена и питания. Принципиальные характерные черты птиц в строении скелета, дыхательной системы, функции воздушных мешков.

Тема 10.3. Зачетное занятие. Зачетное занятие по пройденным темам.

Раздел 11. Пресмыкающиеся.

Тема 11.1. Происхождение, эволюция и систематика пресмыкающихся. Первые находки примитивных рептилий. Эволюция пресмыкающихся. Разнообразие вымерших форм. Традиционная система подклассов рептилий. (Демонстрация диапозитивов по систематике современных пресмыкающихся).

Тема 11.2. Систематика пресмыкающихся – характеристика современных отрядов. История изучения, особенности строения и экологии, охрана и значение.

Тема 11.3. Принципы и особенности организации пресмыкающихся. Основные отличия пресмыкающихся от земноводных (понятия: анамнии и амниоты). Особенности строения и функционирования покровов, скелета, пищеварительной, дыхательной и выделительной систем. Связь мышечной системы и локомоции. Половой диморфизм и стратегия определения пола у рептилий. Способы усовершенствования процесса оплодотворения рептилий на клеточном уровне. Развитие эмбриона пресмыкающихся. Формы заботы о потомстве у рептилий. Плодовитость пресмыкающихся и некоторые особенности размножения (яйцеживорождение, живорождение, партеногенез, гермафродитизм). Способы терморегуляции у рептилий.

Тема 11.4. Разнообразие пресмыкающихся (черепахи, клювоголовые, хамелеоны, ящерицы, амфисбены, змеи, крокодилы). Систематика, морфо-биологические и морфо-экологические аспекты организации отдельных видов, история изучения и охрана некоторых из них. Особенности экологии и поведения.

Тема 11.5. Зачетное занятие. Зачетное занятие по пройденным темам

Раздел 5. Человек и его здоровье

Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.

Раздел 6. Подведение Итогов года. Тема 1. Защита исследований. Теория: Задание на лето. Заключительное занятие. Практика: Защита исследований.

**Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.
Календарный учебный график**

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Биология как наука.								
1	сентябрь	03		Лекция	2	Основы цитологии.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Беседа, демонстрация, презентация
2		05-06		Практическое работа	2	Тестирование – Многообразие животного и растительного мира. Видеоряд «Биоразнообразие»	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Демонстрация опытов презентация
3		10		Лекция	2	Биологические исследования биоразнообразия.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся презентация
4		12-13		Практическое работа	2	Практические представления детских работ по теме: Развития науки о систематике – таксономии.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Представление и защита работ
Раздел 2. Царство Растений, Бактерий, Грибов. Вирусы								
5		17	14.00-18.00	Лекция	2	Органы размножения растений.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Изучение генеративных органов растений по фиксированным и свежеприготовленным препаратам

6		19-20	14.00-18.00	лекция	2	Лист.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Определение названий частей листа, их биологических особенностей Оформление графических работ в альбоме.
7		24	14.00-18.00	Лекция	2	Стебель.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Определение названий частей изучаемых объектов, их биологических особенностей
8		26-27	14.00-18.00	Лекция	2	Корень.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Определение названий частей корня, его биологических особенностей.
9	октябрь	01	14.00-18.00	Практическое занятие	2	Органы цветковых растений	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Рассматривание частей растений под лупу, микроскоп. Оформление графических работ в альбоме.

10		03-04	14.00-18.00	Лекция	2	Понятие о низших и высших растениях.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Беседа, презентация, составление таблицы сравнения высших и низших растений
11		08	14.00-18.00	Лекция	2	Отделы архегониальных растений. Особенности анатомического строения мхов. Понятие чередования поколений в жизненном цикле архегониальных растений.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Беседа, демонстрация, презентация
12		10-11	14.00-18.00	Лекция	2	Экология мхов, их значение в природе и для человека.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Беседа, демонстрация, презентация
13		15	14.00-18.00	Лекция	2	Систематика и происхождение мхов и вымерших архегониальных сосудистых растений.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Беседа, демонстрация, презентация
14		17-18	14.00-18.00	Лекция	2	Систематика, биология, экология и значение плаунов и хвощей.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Демонстрация опытов Устный разбор вариантов в ЕГЭ
15		22	14.00-18.00	Лекция	2	Общая характеристика и систематика плаунов, хвощей, папоротникообразных.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся презентация
16		24-25	14.00-18.00	Практическое занятие	2	Систематика, биология, экология и значение папоротникообразных.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Представление сообщений и презентаций учащимися
17	нояб	05	14.00-18.00	Лекция	2	Общая характеристика и систематика грибов.	ЦО «Точка	Анализ продукто

	рь						роста» каб..№ 18	в уч. деятельн ости
18		07-08	14.00-18.00	Практическое занятие	2	Общая характеристика и систематика грибов.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Представление сообщений и презентаций учащимися
Раздел 3. Строение и многообразие покрытосеменных растений								
19		12	14.00-18.00	Лекция	2	Основные этапы в развитии растительного мира. Первые одноклеточные организмы	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Беседа, демонстрация, презентация
20		14-15	14.00-18.00	Практическая работа	2	«Изучение клеток растений с помощью лупы. Строение зеленых водорослей. Приготовление препарата водорослей, рассматривание его под микроскопом»	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Демонстрация, самостоятельная работа Зарисовка клеток в альбом.
21		19	14.00-18.00	Лекция	2	Первые многоклеточные организмы. Водоросли. Строение: анатомия и физиология водорослей. Выход растений на сушу.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся презентация
22		21-22	14.00-18.00	Лекция	2	Первые наземные растения. Высшие растения. Гаметогенез и развитие растений	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Беседа, демонстрация, презентация
23		26	14.00-18.00	Лекция	2	Первые наземные растения. Высшие растения. Группа отделов водорослей	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся презентация
24		28-29	14.00-18.00	Лекция	2	Симбиотические организмы. Отдел лишайники. Особенности их строения и жизнедеятельности.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся презентация
25	дек абр	03	14.00-18.00	Лекция	2	Высшие растения – споровые. Отдел	ЦО «Точка	Беседа, демонстр

	ь					моховидные. Особенность мхов. Отдел плауновидные.	роста» каб..№ 18	ация, презентация
26		05-06	14.00-18.00	Лекция	2	Высшие растения – споровые. Отдел хвощевидные. Отдел папоротниковидные.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Беседа, демонстрация, презентация
27		10	14.00-18.00	Лекция	2	Высшие растения – семенные. Отдел голосеменные.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся презентация
28		12-13	14.00-18.00	Лекция	2	Высшие растения – семенные. Отдел покрытосеменные. Цветок – высшее достижение эволюции растений.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся презентация
29		17	14.00-18.00	Практическая работа	2	Семинар с сообщениями детей по «Направлению эволюции растительного царства».	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Устный опрос Рассматривание гербарного материала
30		19-20	14.00-18.00	Практическая работа	2	Основные особенности эволюции растительного мира. Общность животных и растений. Другие формы живого.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся презентация
Раздел 4. Царство Животные. Подцарство одноклеточные и многоклеточные								
31		24	14.00-18.00	Лекция	2	Царства животные. Подцарство одноклеточные (простейшие) Общая характеристика. Многообразие простейших. Роль простейших в природе и в жизни человека.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Беседа, демонстрация, презентация
32		26-27	14.00-18.00	Лекция	2	Беспозвоночные животные. Подцарство многоклеточные. Тип кишечнополостные. Многообразие гидроидных, сцифоидных, коралловых полипов	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Беседа, демонстрация, презентация; сообщения учащихся

33	январь	9-10	14.00-18.00	Практическая работа	2	Изучение фиксированных препаратов гидры, её поперечного и продольного срезов. Выявление особенностей строения. Определение названий частей гидры. Изучение фрагментов коралла под бинокляром или с лупой. Выявление принципиальных особенностей строения скелета коралла. Оформление графической работы в альбоме.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Демонстрация, самостоятельная работа Зарисовка клеток в альбом.
34		14	14.00-18.00	Лекция	2	Беспозвоночные животные. Тип плоские черви. Тип круглые черви. Тип кольчатые черви.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Беседа, демонстрация, презентация; сообщения учащихся
35		16-17	14.00-18.00	Лекция	2	Беспозвоночные животные. Тип моллюски. Многообразие двусторчатых, головоногих и брюхоногих моллюсков.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Беседа, демонстрация, презентация; сообщения учащихся
36		21	14.00-18.00	Лекция	2	Беспозвоночные животные. Тип членистоногие: ракообразные, паукообразные, насекомые	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся презентация
37		23-24	14.00-18.00	Лекция	2	Позвоночные животные. Тип хордовые. Подтип бесчерепные. Класс ланцетники. Подтип позвоночные. Класс хрящевые и костные рыбы	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся презентация
38		28	14.00-18.00	Лекция	2	Класс земноводные. Класс пресмыкающиеся.	ЦО «Точка роста»	Сообщения учащихся

							каб..№ 18	Презентация. Демонстрация влажных препаратов
39		30-31	14.00-18.00	Лекция	2	Класс Птицы. Класс млекопитающие.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся презентация
40	февраль	04	14.00-18.00	Практическая работа	2	Викторина по зоологии беспозвоночных и позвоночных.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Ответы на вопросы викторины
Раздел 5. Человек и его здоровье								
41		06-07	14.00-18.00	Лекция	2,5	Место человека в системе органического мира. Эволюция человека. Расы человека	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся презентация
42		11	14.00-18.00	Лекция	2,5	Место человека в системе органического мира. Ткани организма человека	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся презентация
43		13-14	14.00-18.00	Практическая работа	2,5	«Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей»	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Рассматривание под микроскопом микропрепараты тканей
44		18	14.00-18.00	Лекция	2,5	Опорно – двигательный аппарат	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Демонстрация скелета человека и презентация
45		20-21	14.00-18.00	Практическая работа	2,5	Строение костей. Типы костей. «Микроскопическое строение кости»	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Рассматривание под микроскопом микропрепараты тканей
46		25	14.00-	Практик	2,5	Работа скелетных	ЦО	Проведен

			18.00	ическая работа		мышц и их регуляция. «Утомление при статической и динамической работе»	«Точка роста» каб..№ 18	ие опытов и фиксация результатов
47		27-28	14.00-18.00	Лекция	2,5	Внутренняя среда организма. Кровь. Иммунитет.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся презентация
48	март	04	14.00-18.00	Практическая работа	2,5	Строение и функции компонентов крови. «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Рассматривание под микроскопом микропрепараты клеток крови и зарисовка их в альбом
49		06-07	14.00-18.00	Лекция	2,5	Внутренняя среда организма. Система органов кровообращения.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщения учащихся и презентация
50		11	14.00-18.00	Практическая работа	2,5	Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения. 1.«Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменение в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение» 2.«Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Проведение опытов и фиксация результатов
51		13-14	14.00-18.00	Практическая работа	2,5	Первая помощь при заболеваниях сердца, сосудов и кровотечениях. «Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку»	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Проведение опытов и фиксация результатов
52		18	14.00-18.00	Лекция	2,5	Дыхательная система	ЦО «Точка	Сообщения

							роста» каб..№ 18	учащихся и презентац ия
53		20- 21	14.00- 18.00	Практическ ая работ а	2,5	Дыхательные движения и их регуляция «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Ф.П. с задержкой дыхания на вдохе и выдохе»	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Проведен ие опытов и фиксация результат ов
54	апр ель	01	14.00- 18.00	Лекц ия	2,5	Пищеварительная система.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщен ия учащихся и презентац ия
55		03- 04	14.00- 18.00	Лекц ия	2,5	Обмен веществ и энергии в организме человека. Роль ферментов.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщен ия учащихся и презентац ия
56		08	14.00- 18.00	Лекц ия	2,5	Обмен веществ и энергии в организме человека. Роль витаминов.	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщен ия учащихся и презентац ия
57		10- 11	14.00- 18.00	Практическ ая работ а	2,5	Энерготраты человека и пищевой рацион «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат»	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Составле ние пищевых рационов по заданию. Разбор результат ов
58		15	14.00- 18.00	Лекц ия	2,5	Выделительная система	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Беседа, презентац ия; сообщени я учащихся
59		17- 18	14.00- 18.00	Лекц ия	2,5	Система органов кожи	ЦО «Точка роста» каб..№ 18	Сообщен ия учащихся и презентац ия
60		22	14.00-	Лекц	2,5	Половая система	ЦО	Беседа,

			18.00	ия			«Точка роста» каб...№ 18	презентация; сообщения учащихся
61		24-25	14.00-18.00	Лекция	2,5	Эндокринная система	ЦО «Точка роста» каб...№ 18	Беседа, демонстрация, презентация; сообщения учащихся
62		29	14.00-18.00	Лекция	2,5	Биоритмы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности в организме человека.	ЦО «Точка роста» каб...№ 18	Сообщения учащихся и презентация
63	май	06	14.00-18.00	Лекция	2,5	Нервная система. Спинной и головной мозг.	ЦО «Точка роста» каб...№ 18	Беседа, демонстрация, презентация; сообщения учащихся
64		08	14.00-18.00	Лекция	2,5	Вегетативная нервная система	ЦО «Точка роста» каб...№ 18	Беседа, демонстрация, презентация; сообщения учащихся
65		13	14.00-18.00	Лекция	2,5	Органы чувств. Зрительный анализатор.	ЦО «Точка роста» каб...№ 18	Беседа, демонстрация, презентация; сообщения учащихся
66		15-16	14.00-18.00	Лекция	2,5	Органы чувств. Анализатор слуха и равновесия	ЦО «Точка роста» каб...№ 18	Беседа, демонстрация, презентация; сообщения учащихся
67		20		Лекция	2,5	Кожно – мышечная	ЦО	Беседа,

				ия		чувствительность. Обоняние. Вкус.	«Точка роста» каб...№ 18	демонстрация, презентация; сообщения учащихся
68		22- 23		Лекция	2,5	Особенности высшей нервной деятельности.	ЦО «Точка роста» каб...№ 18	Беседа, демонстрация, презентация; сообщения учащихся
69		26		Практическая работа	2,5	Врожденные и приобретенные программы поведения. «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа»	ЦО «Точка роста» каб...№ 18	Проведение опытов и фиксация результатов
Раздел 6. Подведение итогов года.								
70		27	14.00- 18.00	Практическая работа	4	Подведение Итогов года	ЦО «Точка роста» каб...№ 18	Защита проектов и реферативных работ

Условия реализации программы

Методическое оборудование:

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ УЧЕНИЧЕСКАЯ (Цифровые датчики электропроводности, рН, положения, температуры, абсолютного давления; цифровой осциллографический датчик; весы электронные учебные 200 г; микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X; набор для изготовления микропрепаратов; микропрепараты (набор); соединительные провода, программное обеспечение, методические указания; комплект сопутствующих элементов для опытов по механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике.

КОМПЛЕКТ ПОСУДЫ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УЧЕНИЧЕСКИХ ОПЫТОВ (Штатив лабораторный химический: Набор чашек Петри, набор инструментов препаровальных, ложка для сжигания веществ, ступка фарфоровая с пестиком, набор банок, склянок, флаконов для хранения твердых реактивов; набор приборок (ПХ-14, ПХ-16); прибор для получения газов; спиртовка и горючее для неё; фильтровальная бумага (50 шт.); колба коническая; палочка стеклянная (с резиновым наконечником); чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка); мерный цилиндр (пластиковый); воронка стеклянная (малая); стакан стеклянный (100 мл); газоотводная трубка.

КОМПЛЕКТ ВЛАЖНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ (Влажный препарат "Беззубка"; влажный препарат "Гадюка" влажный препарат "Внутреннее строение брюхоногого моллюска"; влажный препарат "Внутреннее строение крысы"; влажный препарат "Внутреннее строение лягушки"; влажный препарат "Внутреннее строение птицы"; влажный препарат "Внутреннее строение рыбы"; влажный препарат "Карась"; влажный препарат "Корень бобового растения с клубеньками"; влажный препарат "Креветка"; влажный препарат "Нереида"; влажный препарат "Развитие костистой рыбы"; другие. Комплект гербариев демонстрационный (Гербарий "Деревья и кустарники"; гербарий "Дикорастущие растения"; гербарий "Кормовые растения"; гербарий "Культурные растения"; гербарий "Лекарственные растения"; гербарий "Медоносные растения"; гербарий "Морфология растений"; гербарий.)

Комплект коллекций демонстрационный (Коллекция "Голосеменные растения" коллекция "Обитатели морского дна"; коллекция "Палеонтологическая"; коллекция "Представители отрядов насекомых" количество насекомых: не менее 4; коллекция "Примеры защитных приспособлений у насекомых"; коллекция "Приспособительные изменения в конечностях насекомых"; коллекция "Развитие насекомых с неполным превращением"; коллекция "Развитие насекомых с полным превращением"; коллекция "Развитие пшеницы")

Компьютерное оборудование

Ноутбук; проектор, интерактивная доска

Формы аттестации и оценочные материалы

Проверочная работа по теме «Развитие эволюционных идей»

Задание 1. Установите соответствие между ученым и его достижениями

Ученые:

- А) Аристотель
- Б) К. Линней
- В) Ж. Бюффон
- Г) М.В. Ломоносов
- Д) А. ван Левенгук

Достижения

- 1) Впервые определил человека в один отряды с обезьянами
- 2) Считал, что изменению неживой природы приводят изменению флоры и фауны
- 3) Сторонник преформизма
- 4) «Отец зоологии»
- 5) Разные типы животных возникали в разное историческое время.
- 6) Сторонник идеи «изначальной целесообразности» живых существ.
- 7) Создал классификацию организмов по принципу иерархичности.
- 8) Считал, что виды создал Творец, но они способны изменяться.
- 9) Считал, что организмы могут только расти, но не развиваться.
- 10) Считал, что живые организмы могут развиваться из объектов неживой природы.

Задание 2. Установите соответствие между ученым и его достижениями

Ученые:

- А) Ж.Б. Ламарк
- Б) К.Ф. Рулье
- В) Ж.Кювье
- Г) К.М Бэр
- Д) К.Линней

Достижения

- 1) Живые организмы развиваются от простого к сложному
- 2) Предполагал, что глобальные изменения в природе происходят вследствие катастроф.
- 3) Был сторонником эпигенеза.
- 4) Считал, что виды создал Творец, но они способны изменяться под действием факторов эволюции.
- 5) Создал первую эволюционную теорию.
- 6) Развитие – это не только количественные, но и качественные изменения
- 6) Многообразие видов – результат их создания Творцом по заранее намеченному плану.
- 7) Все организмы состоят из мельчайших частиц.
- 8) Виды неизменны, постоянны, вечны.
- 9) Разделил животных на 14 классов по принципу градации.
- 10) Сторонник креационизма.

Задание 3. Автор теории катастроф.

Ответ: _____

Задание 4. Установите соответствие между идеей и ее автором.

- А) Изменения организмов- результат тренировки органов и стремления к совершенству.
- Б) Состояние живого мира изменяется только в результате катастроф и новых актов творения.
- В) Результат действия естественного отбора – это приспособленность организмов к среде обитания
- Г) Все породы голубей произошли от единого предка.
- Д) Строение каждого органа закономерно соотносится со строением других.

Е) Недоразвитые глаза крота- результат их неупражнения в соответствии с образом жизни.

1) Ламарк 2) Кювье 3) Дарвин

Задание 5. Укажите 2 неверных утверждения: «Результат действия естественного отбора – это...»

- а) приспособленность организмов к среде обитания
- б) многообразии органического мира
- в) наследственная изменчивость
- г) образование новых видов
- д) геометрическая прогрессия размножения.

Задание 6. Выберите 2 правильных ответа:

Основная заслуга Дарвина состоит:

- а) в формулировании биогенетического закона
- б) создании первой эволюционной теории
- в) разработке теории естественного отбора
- г) создании закона наследственных рядов
- д) создании учения об искусственном отборе.

Задание 7. Установите соответствие:

Характеристика

вид отбора

А) Действует в природе постоянно

1) естественный

Б) Сохраняет особи с интересующими человека признаками

2) искусственный

В) Обеспечивает формирование приспособленности в биогеоценозах

Г) приводит к возникновению новых видов

Д) приводит к возникновению новых пород, сортов

Е) направляется человеком

Задание 8. Автор бинарной систематической категории «вид».

Ответ: _____

Задание 9. Укажите 2 неверных утверждения: «Причина борьбы за существование...»

- а) ограниченность ресурсов
- б) избыточная численность потомства
- в) наследственная изменчивость
- г) образование новых видов
- д) геометрическая прогрессия размножения.

Задание 10. Выберите 2 правильных ответа:

Основная заслуга Ж.Б.Ламарка состоит:

- а) в формулировании биогенетического закона
- б) создании первой эволюционной теории
- в) разработке теории естественного отбора
- г) создании закона наследственных рядов
- д) создании учения об изменяемости видов под влиянием внешней среды

Задание 11. Установите соответствие:

Характеристика

вид отбора

А) Действует в природе постоянно

1) искусственный

Б) Сохраняет особи с интересующими человека признаками

2) естественный

В) Обеспечивает формирование приспособленности биогеоценозах

Г) приводит к возникновению новых видов

Д) приводит к возникновению новых пород, сортов

Е)направляется человеком

Задание 12. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания морфологического критерия вида сосны обыкновенной. Запишите цифры, под которыми они указаны.

(1) Сосна обыкновенная – светлюбивое растение. (2) Она имеет высокий стройный ствол, крона формируется только вблизи верхушки. (3) Сосна растёт на песчаных почвах, меловых горах. (4) У неё хорошо развиты главный и боковые корни, листья игловидные, по две хвоинки в узле на побеге. (5) На молодых побегах развиваются зеленовато-жёлтые мужские шишки и красноватые женские шишки. (6) Пыльца переносится ветром и попадает на женские шишки, где происходит оплодотворение.

Задание 13. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания экологического критерия вида дрозда-рябинника. Запишите цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

(1) Дрозд-рябинник – крупная птица. (2) Дрозды обитают в средней полосе России. (3) Дрозды рябинники селятся по лесным опушкам, в городских скверах и парках. (4) Кормятся на земле, разыскивая под сухой листвой и во мху дождевых червей, слизней и насекомых. (5) Зимой питаются плодами рябины, боярышника и другими ягодами, созревающими на кустах. (6) Дрозды рябинники гнездятся небольшими колониями, которые насчитывают от 2-3 до нескольких десятков гнезд.

Задание 14. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания морфологического критерия вида вероники дубравной. Запишите цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

(1) Вероника дубравная растёт на лесных полянах, лугах, склонах холмов. (2) Растение имеет ползучее корневище и стебель 10-40 см высотой. (3) Листья с зубчатыми краями. (4) Цветёт вероника дубравная с конца мая по август. (5) Опыляется вероника дубравная пчелами и мухами. (6) Цветки небольшие, синего цвета, собраны в соцветие кисть.

Задание 15. Какие критерии вида используются в тексте?

Малярийный комар встречается и в тех районах Европы, где малярии никогда не было. Кроме того, в одних частях он предпочитает кормиться на человеке, а в других – исключительно на домашних животных; в одних районах он размножается в солоноватой воде, а в других – только в пресной. Внешне эти формы почти неразличимы, известные пока различия касаются особенностей структуры яйца, числа и ветвистости щетинок у личинок.

Методические материалы

№	Название раздела, темы.	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения. Название работы	Формы учебного занятия	Формы контроля. Аттестация
1	Раздел 1. Биология как наука	Наличие учебного кабинета. Альбомы, определители, муляжи, микроскопы. Компьютер, Видеотека. демонстрационные материалы.	Оформление графических работ в альбоме. лекции, рассказы, эвристические беседы;	Беседа, рассказ	Наблюдение. Входная диагностика Зачетное занятие по пройденным темам.
2	Раздел 2. Царство Растений, Бактерий, Грибов. Вирусы	Альбомы, определители, муляжи, микроскопы. демонстрационные материалы.	викторины и конкурсы; – обучающие игры;	Беседа, рассказ, групповая работа	Презентация и защита реферативно-исследовательских работ.
3	Раздел 3. Строение и многообразие покрытосеменных растений	Альбомы, определители, муляжи, микроскопы. Компьютер, Видеотека. демонстрационные материалы.	работа с компьютерными программами	Беседа, рассказ, групповая работа	проверка работ в альбомах
4	Раздел 4. Царство Животные. Подцарство одноклеточные и многоклеточные	Альбомы, определители, муляжи, микроскопы. Компьютер, Видеотека. демонстрационные материалы.	лабораторные исследовательские работы	Беседа, рассказ, групповая работа	викторины по разделам
5	Раздел 5. Человек и его здоровье	Альбомы, определители, муляжи, микроскопы. Компьютер,	практикумы для лабораторных занятий по зоологии беспозвоночных,	Беседа, рассказ, групповая работа	Практическая работа, исследования

		Видеотека. демонстрационн ые материалы.	ботанике, цитологии, гистологии.		
6	Раздел 6. Подведение Итогов года.	Компьютер		словесны е	написание исследовательск ой работы и ее защита на ИТОГОВЫХ занятиях

Информационные источники

Литература для педагога:

1. Абрамова С.В. Материалы курса «Организация учебно-исследовательской работы по биологии». – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2009
2. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.В., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся / Исследовательская работа школьников. 2018. № 1. С. 24-34.
3. Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся (методические рекомендации для учащихся и педагогов) / «Завуч». 2015. №6. С. 4-24.
4. Белых С.Л. Управление исследовательской активностью ученика: Методическое пособие для педагогов средних школ, гимназий, лицеев. / Е.В. Тяглова. – М.: Глобус, 2019. – 255 с.
5. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе / Н.И. Дереклеева. – М.: Вербум - М, 2018.
6. Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей /под ред. к.психол. н. А. С. Обухова. — М.: НИИ школьных технологий, 2016.
7. Леонтович А. В., Калачихина О. д., Обухов А. С. Тренинг «Самостоятельные исследования школьников». — М., 2013.
8. Леонтович А.В. Рекомендации по написанию исследовательской работы / А.В. Леонтович // Завуч. – 2017. - №1. – С.102-105.
9. Масленникова А.В. Материалы для проведения спецкурса «Основы исследовательской деятельности учащихся» / А.В. Масленникова // Практика административной работы в школе. – 2019. - №5. - С. 51-60.
10. Одаренные дети: концептуальные основы работы с одарёнными детьми в системе дополнительного образования. - М.: ЦРСДОД Минобробразования России, 1998.
11. Прокофьев Ю.В., Прокофьева Л.В. Научно-исследовательская работа «Прикладная экология: из опыта работы» // Биология в школе. – 2019. - №9.
12. Пшенцова И.Л. Технология организации проектной деятельности учащихся / Учебно-методическое пособие /. Сургут. 2014. - учебно-научный центр дополнительного образования – С. 5-10.
13. Самошкина Т. Г. Проектная деятельность на уроках биологии [Текст]/Т.Г. Самошкина//Педагогическое мастерство: материалы II междунар. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2012 г.). — М.: Буки-Веди, 2012. — С. 138-140.
14. Сборник материалов программы «Развитие одарённости» Московского городского дворца детского (юношеского) творчества за 2005 год / Ред.-сост. А. В. Леонтович и А. С. Обухов. — М.: Журнал «Исследовательская работа школьников», 2015.

Литература для учащихся:

1. Карнеги Д. Как воспитывать уверенность в себе и влиять на людей, выступая публично. — М.: Прогресс, 1994.
2. Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004.
3. Леонтович А. В., Калачихина О. д., Обухов А. С. Тренинг «Самостоятельные исследования школьников». — М., 2021.
4. Обучение для будущего (при поддержке Microsoft): Учебное пособие.- 4-е изд., испр. — М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2004.
5. Титов Е. В. Как следует оформлять рукопись экологического проекта //Город. — 2012. - №3 — с.20-21.
6. Титов Е. В. Исследовательский практикум. Подготовка учащихся к работе над экологическими проектами //Город. — 2020. - с.19-25

Электронные образовательные ресурсы для учащихся

1. Репетитор. Биология. Мультимедийная обучающая программа. Нацелена на поступление в ВУЗ.
2. Репетитор по Биологии Кирилла и Мефодия. Тестирующая программа для выпускников. //Кирилл и Мефодий.
3. Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Общая биология. // Современный интерактивный курс с использованием мультимедиа-средств обучения разделам:· Клетка. Химическая организация клетки.· Клетка. Строение клетки. Обмен веществ и превращения энергии в клетке.· Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.· Организм. Закономерности наследственности и изменчивости. Селекция.· Эволюционное учение.· Возникновение и развитие жизни на Земле.· Происхождение человека. Основные экологические закономерности. Учение о биосфере. //Кирилл и Мефодий

Интернет – сайты для учащихся

1. Биология: электронный учебник: <http://www.ebio.ru/> 59
2. Бесплатные обучающие программы по биологии:
<http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/>
3. Вся биология:
<http://biology.asvu.ru/>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:
<http://school-collection.edu.ru/>
5. Школьный мир. Биология: <http://school.holm.ru/predmet/bio/>
6. Электронный учебник по биологии: <http://dronisimo.cha>