

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики

Краснодарского края

муниципальное образование г.Новороссийск

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

гимназия № 4 имени адмирала Г.А. Угрюмова

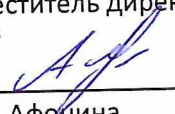
РАССМОТРЕНО

на педагогическом совете

МБОУ гимназии № 4

Заместитель директора по

НМР



М.А. Афолина

Протокол №1

от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ гимназии № 4 имени Г.А. Угрюмова


В.О.Бобровный Протокол педагогического совета № 1 от «01» 09 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология. Углубленный уровень»

для обучающихся 10 – 11 классов

2023 год

Пояснительная записка

Место учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа рассчитана (в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком из расчета (34 учебные недели в год) на 3 часа в неделю, всего 102 часа. Предмет изучается на профильном уровне.

Отбор форм организации обучения осуществляется с учетом естественнонаучного содержания. Большое внимание уделяется лабораторным и практическим работам, минимум которых определен в каждом разделе программы.

Рабочая программа по биологии для 11 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО по предмету «Биология», на основе примерной программы по биологии для средней школы и на основе Примерной государственной программы по биологии для общеобразовательных школ «Биология». 10-11 классы.

Учебно-методический комплект

1. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. 10 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни. М.: Дрофа, 2019г

Дополнительная литература

1. Демьянков Е.Н., Соболев А.Н. Биология 10-11 классы. Сборник задач и упражнений. Углубленный уровень. М.: Просвещение, 2019.
2. Агафонова И.Б., Бабичев Н.В., Сивоглазов В.И. Биология 10-11 класс. Рабочая программа. М.: Просвещение 2017.

Планируемые результаты освоения предмета

Предметные результаты:

- формирование системы научных знаний об общих закономерностях, законах, теориях современной биологической науки;
- формирование умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений, прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- овладение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- овладение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата.

Личностные результаты:

- формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметок).

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы;
- умение самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность;
- умение использовать все возможные ресурсы для достижения целей;
- умение выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение осуществлять самостоятельную информационно познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Так как биология является устным предметом, основной формой проверки успеваемости учащихся являются диагностические и проверочные работы, которые могут быть поделены на следующие виды:

- текущие проверочные работы по разделам (проводится по окончании изучения каждого раздела, продолжительность – до 15 минут);
- диагностическая работа (проводится 1 раз в четверть, продолжительность – до 25 минут)
- итоговая диагностическая работа (проводится в конце года).

Контрольные работы по биологии программой не предусмотрены. Проверка знаний осуществляется при помощи фронтального, индивидуального опросов, диагностических и проверочных работ, лабораторных работ.

Текущая проверка осуществляется после изучения основных тем в течение учебного года. Промежуточная проверка знаний – в конце каждого полугодия, в виде диагностических работ. Итоговая диагностическая работа проводится в конце учебного года. Все запланированные проверочные, самостоятельные, лабораторно-практические работы выполняются в течение учебного года в соответствии с календарным планированием.

Планируется организация и представление мини-проектов на уроках в конце глав, а также написание индивидуальных проектов обучающимися, по желанию.

Аттестация проводится по полугодиям.

Для реализации программы имеется оборудованный кабинет биологии, компьютер с доступом в Интернет, установленными лицензионными программами, проектор, учебно-методическая и справочная литература, учебники, электронные учебные пособия и энциклопедии, раздаточный материал для проведения диагностических и самостоятельных работ.

Содержание программы

Раздел 1 Вид (64ч)

Тема 1.1 РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД. РАБОТА К. ЛИННЕЯ (2 ч)
Эволюция и эволюционное учение. История эволюционных идей. Креационизм и трансформизм. Систематика как наука. Значение работ К. Линнея по систематике растений и животных. Бинарная номенклатура. Вклад различных ученых в развитие эволюционных идей.

Демонстрация. Портреты и биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей.

Основные понятия. Эволюция. Креационизм. Трансформизм. Эволюционизм. Систематика. Бинарная номенклатура.

Тема 1.2 ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ж. Б. ЛАМАРКА (4 ч)

Учение о градации живых организмов и понятие «лестница существ». Теория катастроф Кювье. Законы Ламарка (упражнение и неупражнение органов и наследование приобретенных признаков). Представления Ламарка об изменчивости. Представления Ламарка о причинах, предпосылках и направлении эволюции. Значение теории Ламарка. Понятие о неоламаркизме и его представителях. Демонстрация. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Основные понятия. Закон. Теория. Эволюция. Изменчивость.

Тема 1.3 ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ УЧЕНИЯ Ч. ДАРВИНА (2ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных и социально-экономических наук (космогоническая теория Канта—Лапласа, достижения в области химии, закон единства организма и среды Рулье—Сеченова, принцип корреляции Кювье, работы К. Бэра, работы Ч. Лайеля, работы А. Смита и Т. Мальтуса).

Тема 1.4 ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА (4 ч)

Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости. Учение Дарвина об искусственном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Ограниченность ресурсов. Борьба за существование и естественный отбор. Виды борьбы за существование. Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора. А. Уоллес и его вклад в разработку теории естественного отбора. Значение теории Дарвина. Понятие о синтетической теории эволюции.

Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Основные понятия. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Бессознательный и методический отбор. Порода. Конкуренция. Борьба за существование. Естественный отбор. Половой отбор.

Тема 1.5 ВИД: КРИТЕРИИ И СТРУКТУРА (4 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический. Внутренняя структура вида. Сезонная изоляция. Поведенческая изоляция. Виды-двойники. Космополиты и эндемики. Ареал и его разновидности. Демонстрация. Гербарии и другие коллекционные материалы, иллюстрирующие морфологический критерий вида. Лабораторные и практические работы. Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию.

Основные понятия. Вид. Популяция. Кариотип. Генофонд.

Тема 1.6 ПОПУЛЯЦИЯ КАК СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА ВИДА (2 ч)

Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Демографические показатели и структура популяции. Регуляция численности популяции. Эффективная численность популяции.

Основные понятия. Популяция. Демографические показатели. Рождаемость. Смертность. Половая структура популяции. Возрастная структура популяции.

Тема 1.7 ПОПУЛЯЦИЯ КАК ЕДИНИЦА ЭВОЛЮЦИИ (2 ч)

Популяция — элементарная эволюционная единица. Элементарный эволюционный материал и элементарное эволюционное явление.

Основные понятия. Генотип. Генофонд. Фенотип. Элементарное эволюционное явление. Эволюционный материал.

Тема 1.8 ФАКТОРЫ ЭВОЛЮЦИИ (4 ч)

Элементарные эволюционные факторы (мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, дрейф 104 генов, естественный отбор). Доминантные и рецессивные, полезные, нейтральные и вредные мутации. Виды изменчивости. Резерв изменчивости. Эффект «бутылочного горлышка». Демонстрация. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость. Лабораторные и практические работы.

Основные понятия. Факторы эволюции. Мутационная изменчивость. Мутации. Мутационный процесс. Изоляция. Популяционные волны. Естественный отбор. Дрейф генов. Эффект «бутылочного горлышка».

Тема 1.9 ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР — ГЛАВНАЯ ДВИЖУЩАЯ СИЛА ЭВОЛЮЦИИ (2 ч)

Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный). Явление индустриального меланизма и механизм его возникновения. Возникновение устойчивости насекомых к ядохимикатам.

Основные понятия. Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор. Индустриальный меланизм.

Тема 1.10 АДАПТАЦИЯ ОРГАНИЗМА К УСЛОВИЯМ ОБИТАНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (4 ч)

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Разновидности покровительственной окраски и формы. Поведенческие адаптации. Биохимические адаптации. Физиологические адаптации. Относительная целесообразность адаптаций.

Демонстрация. Иллюстрации и живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие морфологические адаптации.

Лабораторные и практические работы

Выявление морфологических адаптаций на примерах различных растений.

Основные понятия. Адаптация. Морфологическая адаптация. Физиологическая адаптация. Биохимическая адаптация. Поведенческая адаптация. Покровительственная окраска и форма. Маскировка. Демонстрация. Мимикрия.

Тема 1.11 ВИДООБРАЗОВАНИЕ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ (2 ч)

Пути (способы) и скорость видообразования; географическое (аллопатрическое) и экологическое (симпат- 106 рическое) видообразование. Географическая и экологическая изоляция. Дивергенция. Гибридизация. Полиплоидизация.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования; живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Основные понятия. Видообразование. Генофонд. Изоляция. Географическое (аллопатрическое) видообразование. Экологическое (симпатрическое) видообразование. Дивергенция. Полиплоидизация. Гибридизация.

Тема 1.12 СОХРАНЕНИЕ МНОГООБРАЗИЯ ВИДОВ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИОСФЕРЫ (2 ч)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса.

Основные понятия. Биологический прогресс и биологический регресс. Морфофизиологический (морфофункциональный) прогресс. Морфофизиологический (морфофункциональный) регресс. Ароморфоз. Идиоадаптация. Общая дегенерация.

Тема 1.13 ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (4 ч)

Цитологические и молекулярно-биологические (молекулярно-генетические), сравнительно-анатомические (сравнительно-морфологические), палеонтологические, эмбриологические и биогеографические доказательства эволюции. Закон зародышевого сходства. Основной биогенетический закон (закон Мюллера—Геккеля). Дрейф континентов.

Демонстрация. Иллюстрации, демонстрирующие сходство ранних этапов эмбрионального развития позвоночных; муляжи и другие наглядные материалы, иллюстрирующие аналогичные и гомологичные органы, рудименты и атавизмы.

Основные понятия. Цитология. Молекулярная биология. Сравнительная анатомия. Палеонтология. Биогеография. Аналогичные органы. Гомологичные органы. Рудименты. Атавизмы. Онтогенез. Филогенез.

Тема 1.14 РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ч)

Концепции абиогенеза и биогенеза. Опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и М. М. Тереховского, опыт Л. Пастера. Гипотезы стационарного состояния и панспермии. *Демонстрация.* Схемы опытов Ф. Реди, Л. Спаланцани и Л. Пастера.

Основные понятия. Абиогенез. Биогенез. Панспермия. Теория стационарного состояния.

Тема 1.15 СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИЗНИ (4ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина) и биологический этапы развития живой материи. Теория биопоза. Абиогенное происхождение органических мономеров. Эксперимент С. Миллера. Появление коацерватов, пробионтов, мембранных структур, прокариот, эукариот, гетеротрофов, автотрофов.

Демонстрация. Схемы возникновения коацерватов, пробионтов, мембранных структур, прокариот и одноклеточных эукариот.

Основные понятия. Биопоз. Коацерват. Пробионт (протобионт). Прокариоты. Эукариоты. Гетеротрофы. Автотрофы. Анаэробы. Аэробы.

Тема 1.16 РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (8 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Появление ядра, полового размножения, многоклеточности, фотосинтеза. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Ароморфозы архея и протерозоя. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Выход на сушу растений и животных. Ароморфозы палеозоя. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Теплокровность. Появление и развитие приматов. Появление человека. Ароморфозы мезозоя и кайнозоя

. *Демонстрация.* Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схемы развития царств живой природы; окаменелости, отпечатки растений в древних пор

Основные понятия. Эон. Эра. Период. Эпоха. Ароморфоз.

Тема 1.17 ГИПОТЕЗЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА (2 ч)

Антропогенез и его движущие силы. Представления о происхождении человека в разные периоды истории науки. Труды Дарвина «Происхождение человека и половой отбор» и «О выражении эмоций у животных и человека». Основные антропоморфозы: общественный образ жизни, приспособления к перемещению по ветвям, общественное воспитание потомства. Доказательства животного происхождения человека. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Основные понятия. Антропогенез. Движущие силы антропогенеза.

Тема 1.18 ПОЛОЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ЖИВОТНОГО МИРА (2 ч)

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

Основные понятия. Хордовые. Млекопитающие. Приматы. Рудименты. Атавизмы.

Тема 1.19 ЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА (4 ч)

Стадии эволюции человека: приматы — предки человека, австралопитек, человек умелый, древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Роль социальных факторов антропогенеза в становлении человека. Демонстрация. Схема основных этапов эволюции человека и реконструкции облика представителей различных этапов антропогенеза.

Экскурсии Антропогенез (исторический, краеведческий или биологический музей).

Основные понятия. Дриопитеки. Австралопитеки. Архантропы. Палеоантропы. Неоантропы.

Тема 1.20 ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ РАСЫ (4 ч)

Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Приспособительное значение расовых признаков. Видовое единство человечества.

Основные понятия. Раса. Большая раса. Малая раса. Нация

Раздел Экосистема (32/часа)

Тема 2.1 ОРГАНИЗМ И СРЕДА. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (4 ч)

Организм и среда. Факторы среды обитания. Классификация экологических факторов. Среда жизни и их характеристика. Прямое и косвенное влияние факторов среды на организм. Изменчивость экологических факторов. Пределы выносливости. Зона оптимума, зона угнетения. Стенобионты и эврибионты. Ограничивающий фактор. Закон минимума Либиха. Экологическая ниша.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние факторов среды на организм.

Основные понятия. Экология. Экосистема. Среда обитания. Экологический фактор. Пределы выносливости. Ограничивающий фактор. Стенобионты. Эврибионты

. Тема 2.2 АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ (4 ч)

Факторы среды обитания и приспособления к ним живых организмов. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ и организмов. Теплокровные и холоднокровные организмы. Светлюбивые, теневыносливые и тенелюбивые растения. Поведенческие адаптации.

Основные понятия. Абиотические факторы. Теплокровные организмы. Холоднокровные организмы. Гомойотермия. Пойкилотермия. Суккуленты. Адаптации. Светлюбивые растения. Теневыносливые растения. Тенелюбивые растения. Фотопериодизм. Биологические ритмы. Спячка.

Тема 2.3 БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ (4 ч)

Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Приспособления хищников и жертв. Адаптации паразитов. Нейтральные отношения — нейтрализм. Принцип Гаузе (принцип конкурентного исключения).

Демонстрация. Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

Основные понятия. Биотические факторы. Мутуализм. Комменсализм. Антибиоз. Паразитизм. Хищничество. Конкуренция. Симбиоз. Принцип конкурентного исключения.

Тема 2.4 СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (4 ч)

Естественные сообщества живых организмов. История формирования природных сообществ. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Способность экосистем к самоподдержанию. Первичная и вторичная продукция. Климатические, географические и почвенные параметры экосистемы.

Демонстрация. Схема пространственной структуры экосистемы (ярусность растительного сообщества).

Основные понятия. Экосистема. Биоценоз. Биогеоценоз. Продуценты. Консументы. Редуценты. Первичная продукция. Вторичная продукция.

Тема 2.5 ПИЩЕВЫЕ СВЯЗИ. КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ И ПОТОК ЭНЕРГИИ В ЭКОСИСТЕМАХ (2 ч)

Цепи и сети питания. Трофические уровни. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие пищевые цепи и сети, экологические пирамиды и круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Лабораторные и практические работы Составление пастбищных и детритных пищевых цепей, схем круговорота веществ.

Основные понятия. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Трофический уровень. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Пастбищная пищевая цепь. Детритная пищевая цепь.

Тема 2.6 ПРИЧИНЫ УСТОЙЧИВОСТИ И СМЕНЫ ЭКОСИСТЕМ (2 ч)

Изменение сообществ. Смена экосистем. Динамическое равновесие. Закономерности смены экосистем. Экскурсии Естественные (природные) экосистемы (лес, луг, водоем и т. д.) своей местности.

Основные понятия. Смена экосистем. Устойчивость экосистем. Динамическое равновесие. Сукцессия. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия.

Тема 2.7 ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ЭКОСИСТЕМЫ (2 ч)

Экологические нарушения. Агроценозы. Интродукция. Лабораторные и практические работы Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

Экскурсии Искусственные экосистемы (парк, сквер, сад, поле и т. д.) в своей местности.

Основные понятия. Агроценоз. Аборигенные виды. Видопримеси.

Тема 2.8 БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Границы биосферы. Распределение живого вещества. Геохимические процессы. Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие структуру и границы биосферы.

Основные понятия. Биосфера. Живое вещество. Косное вещество. Биокосное вещество. Биогенное вещество. Жизненные пленки. Сгущения жизни.

Тема 2.9 РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ (2 ч)

Роль живого вещества в биосфере. Круговорот воды и углерода в биосфере. *Демонстрация.* Схемы круговорота воды и углерода. Наглядный материал, иллюстрирующий разнообразие живого в биосфере.

Основные понятия. Круговорот веществ.

Тема 2.10 БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2 ч)

Прямое и косвенное влияние человека на биосферу. Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Биогеохимическая роль человека. Современные промышленные производства. Ноосфера.

Основные понятия. Антропогенные факторы. Ноосфера.

Тема 2.11 ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ (2 ч)

Антропогенное влияние на атмосферу и гидросферу. Эрозия почвы. Природные ресурсы и их использование.

Лабораторные и практические работы Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Основные понятия. Загрязнение атмосферы и гидросферы. Эрозия почв. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Экологическая катастрофа.

Тема 2.12 ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ (2 ч)

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Основы рационального природопользования. Международные природоохранные организации и программы ЮНЕСКО по охране природы.

Демонстрация. Карты заповедных территорий нашей страны. Лабораторные и практические работы Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Основные понятия. Охрана природы. Рациональное природопользование. Севооборот. Заповедник. Заказник. Национальный парк. Красная книга

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Параграф учебника
Глава 1. Вид 66 часов.			
1	Биология как наука.	1	
2-3	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея	2	
4-7	.Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	4	
8-9	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина	2	
10-13	Эволюционная теория Ч. Дарвина	4	
14-17	Вид: критерии и структура	4	
18-19	Популяция как структурная единица вида	2	
20-21	Популяция как единица эволюции	2	
22-25	Факторы эволюции	4	
26-27	Естественный отбор — главная движущая сила эволюции	2	
28-31	Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора	4	
32-33	Видообразование как результат эволюции	2	

34-35	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	2	
36-39	Доказательства эволюции органического мира	4	
40-41	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	2	
42-45	Современные представления о возникновении жизни	4	
46-53	Развитие жизни на Земле	8	
54-55	Гипотезы происхождения человека	2	
56-57	Положение человека в системе животного мира	2	
58-61	Эволюция человека	4	
62-65	Человеческие расы	4	
66	обобщение	1	
	Глава 2. Экосистема (36ч)		
67-70	Организм и среда. Экологические факторы	4	
71-74	Абиотические факторы среды	4	
75-78	Биотические факторы среды	4	
79-82	Структура экосистем	4	
83-84	Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах	2	
85-87	Причины устойчивости и смены экосистем	3	
88-89	Влияние человека на экосистемы	2	
90-91	Биосфера — глобальная экосистема	2	
92-93	Роль живых организмов в биосфере	2	
94-96	Биосфера и человек	3	
97-98	Основные экологические проблемы современности	2	
99-100	. Пути решения экологических проблем	2	
101-102	Резервное время	2	

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Основные элементы содержания	Планируемые результаты обучения	Практика	План	факт
Глава 1. Вид. (66 часов)						
1	Биология как наука.	Предмет и задачи общей биологии, связь биологии с другими науками. Роль биологических теорий, идей,				
2-3	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея	История развития биологии в додарвиновский период. История эволюционных идей. Работы К. Линнея по систематике и их значение. Систематика как наука. Систематические категории. Этапы развития эволюционного учения	Оценивают вклад различных ученых в развитие биологии, определяют роль К. Линнея в развитии систематики, объясняют принципы бинарной номенклатуры, определяют понятие «эволюционное учение»	Демонстрация. Портреты и биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей.		
4-7	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	Теория Ламарка. Ее значение и основные положения. Учение Ламарка о градации, изменчивости и роли окружающей среды в эволюции. Место теории Ламарка в современной научной парадигме	Характеризуют содержание и значение эволюционной теории Ламарка	Демонстрация. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.		

8-9	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина	Предпосылки теории эволюции Ч. Дарвина. Вклад представителей естественно-научных и экономических дисциплин в развитие эволюционных идей Ч. Дарвина. Путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль» и его научные результаты. Работы А. Уоллеса. Учение Дарвина об искусственном отборе	Оценивают естественно-научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Дарвина и характеризуют вклад отдельных предшественников Ч. Дарвина в развитие эволюционных идей			
10-13	Эволюционная теория Ч. Дарвина	Основные положения теории эволюции Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости, предпосылках, механизмах и результатах эволюции. Значение теории Дарвина в создании современной естественно-научной картины мира	Характеризуют содержание эволюционной теории Дарвина, сравнивают неопределенную и определенную изменчивость, естественный и искусственный отбор, формы борьбы за существование	Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль»		
14-17	Вид: критерии и структура	Определение вида и критериев вида. Классификация критериев вида и их содержание	Определяют понятие «вид» и характеризуют критерии вида, описывают особей вида по различным критериям	Демонстрация. Гербарии и другие коллекционные материалы, иллюстрирующие морфологический критерий вида.		

				Лабораторные и практические работы Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию.		
18-19	Популяция как структурная единица вида	Определение популяции. Структура популяции. Численность популяции, половая и возрастная структура и факторы, определяющие эти параметры	Определяют понятие «популяция» и выясняют, что такое структура популяции, описывают популяцию по показателям, характеризующим ее численность			
20-21	Популяция как единица эволюции	Эволюционные процессы, протекающие в популяции. Механизм эволюционных изменений генофонда популяции. Закон Харди—Вайнберга и его эволюционный смысл	Определяют понятия «элементарная единица эволюции», «элементарное эволюционное явление», «материал эволюции»; описывают популяцию по критериям, соответствующим понятию «элементарная единица эволюции»			
22-25	Факторы эволюции	Определение факторов эволюции и их перечень (мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, естественный отбор, дрейф генов). Синтетическая теория эволюции и ее основное содержание. Роль	Определяют понятие «факторы эволюции», характеризуют отдельные факторы эволюции в соответствии с представлениями синтетической теории эволюции, проводят сравнительный анализ факторов эволюции в теориях Ламарка, Дарвина и синтетической теории эволюции	Демонстрация. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие		

		отдельных факторов эволюции и условия их действия		индивидуальную изменчивость. Лабораторные и практические работы Изучение изменчивости у особей одного вида.		
26-27	Естественный отбор — главная движущая сила эволюции	Определение естественного отбора, его формы и их характеристика. Предпосылки естественного отбора. Значение этого фактора эволюции с точки зрения современной научной парадигмы	Определяют понятие «естественный отбор», выделяют формы естественного отбора и дают их характеристику, характеризуют борьбу за существование как предпосылку естественного отбора			
28-31	Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора	Определение адаптации. Классификация адаптаций и их характеристика. Разновидности покровительственной окраски и формы. Относительный характер адаптации	Определяют понятие «адаптация», знакомятся с классификацией адаптаций, характеризуют различные адаптации с точки зрения их относительной целесообразности, приводят примеры различных адаптаций	Демонстрация. Иллюстрации и живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие морфологические адаптации. Лабораторные и практические работы Выявление морфологических адаптаций на		

				примерах различных растений.		
32-33	Видообразование как результат эволюции	Способы и механизмы видообразования	Определяют понятие «видообразование», знакомятся с формами, способами и механизмами видообразования, дают характеристику форм и способов видообразования	Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования; живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.		
34-35	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	Определение биоразнообразия и его значение для устойчивого развития биосферы. Направления и пути эволюционного процесса, их характеристика и признаки. Причины вымирания видов	Знакомятся с направлениями эволюции и дают их характеристику, определяют необходимость сохранения биоразнообразия			

36-39	Доказательства эволюции органического мира	Классификация, характеристика и примеры доказательств эволюционного процесса	Повторяют понятия «эволюция», «результат эволюции», классифицируют доказательства эволюционного процесса, характеризуют различные доказательства и приводят примеры доказательств	Демонстрация. Иллюстрации, демонстрирующие сходство ранних этапов эмбрионального развития позвоночных; муляжи и другие наглядные материалы, иллюстрирующие аналогичные и гомологичные органы, рудименты и атавизмы.		
40-41	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	Развитие представлений о происхождении жизни. Гипотезы о происхождении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и Л. Пастера				
42-45	Современные представления о возникновении жизни	Современные представления о происхождении жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение организмов в процессе эволюции. Этапы эволюции	Знакомятся с современными взглядами на происхождение жизни, характеризуют этапы биохимической эволюции и ранней биологической эволюции	Демонстрация. Схемы возникновения коацерватов, пробионтов, мембранных структур, прокариот и		

				одноклеточных эукариот.		
46-53	Развитие жизни на Земле	Геохронологическая шкала. Периодизация эволюции. Характеристика органического мира в различные эпохи, эоны, эры и периоды. Ароморфозы эр и периодов	Знакомятся с геохронологической шкалой, эонами, эрами и периодами, характеризуют органический мир в различные эры и периоды. Выявляют основные ароморфозы	Демонстрация. Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схемы развития царств живой природы; окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.		
54-55	Гипотезы происхождения человека	Существующие гипотезы происхождения человека	Определяют понятие «антропогенез» и знакомятся с существующими гипотезами происхождения человека			
56-57	Положение человека в системе животного мира	Положение человека в системе органического мира. Признаки человека как представителя различных систематических категорий. Отличительные особенности вида Человек	Характеризуют место человека в живой природе, выявляют черты сходства с представителями других таксонов, а также отличительные особенности человека			

		разумный				
58-61	Эволюция человека	Стадии и этапы эволюции человека и их характеристика. Факторы антропогенеза и их роль в процессе становления человека как биосоциального организма	Описывают стадии эволюции человека и характеризуют этапы антропогенеза. Выделяют и характеризуют факторы антропогенеза	Экскурсии Антропогенез (исторический, краеведческий или биологический музей).		
62-65	Человеческие расы	Определение рас. Происхождение рас. Механизм расогенеза. Характеристика больших рас. Малые расы. Доказательства видового единства человечества	Знакомятся с механизмом расообразования и единством происхождения рас и на этой основе делают вывод о видовом единстве человечества и приспособительном значении расовых признаков			
66	обобщение					
Глава 2. Экосистема (36ч)						
67-70	Организм и среда. Экологические факторы	Экология как наука. Предмет и задачи экологии. Определение экологических факторов и их классификация. Основные закономерности влияния экологических факторов на организм	Определяют понятия «экосистема», «экологический фактор». Классифицируют и характеризуют экологические факторы. Знакомятся с понятиями «пределы выносливости», «зона оптимума», «ограничивающий фактор»	Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние факторов среды на организм.		
71-74	Абиотические факторы среды	Значение абиотических факторов для организма. Приспособления организма к различным абиотическим	Выделяют и характеризуют абиотические факторы, определяют адаптации различных организмов к абиотическим факторам среды, приводят примеры			

		факторам	адаптаций к интенсивности действия различных абиотических факторов			
75-78	Биотические факторы среды	Классификация межвидовых отношений. Значение биотических факторов для организма. Приспособления организмов к различным биотическим факторам: к паразитизму, хищничеству	Знакомятся с многообразием межвидовых отношений в природе, характеризуют межвидовые отношения и приводят примеры различных межвидовых отношений	Демонстрация. Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.		
79-82	Структура экосистем	Видовая и пространственная структуры экосистемы. Роль отдельных компонентов экосистемы	Характеризуют структуру экосистемы и определяют функциональную роль каждого компонента	Демонстрация. Схема пространственной структуры экосистемы (ярусность растительного сообщества).		
83-84	Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах	Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Классификация пищевых цепей. Экологические пирамиды	Определяют понятия «пищевая цепь», «пищевая сеть» и «трофический уровень», приводят примеры организмов, расположенных на разных трофических уровнях, классифицируют и характеризуют пищевые цепи, формулируют правило экологической пирамиды	Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие пищевые цепи и сети, экологические пирамиды и круговорот веществ и поток энергии в		

				экосистемах. Лабораторные и практические работы Составление пастбищных и детритных пищевых цепей, схем круговорота веществ.		
85-87	Причины устойчивости и смены экосистем	Причины устойчивости и смены экосистем. Классификация сукцессий		Экскурсии Естественные (природные) экосистемы (лес, луг, водоем и т. д.) своей местности.		
88-89	Влияние человека на экосистемы	Влияние человека на экосистемы. Агроценозы — искусственные сообщества, создаваемые и поддерживаемые человеком	Знакомятся с экологическими нарушениями, характеризуют агроценозы и особенности их существования	Лабораторные и практические работы Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме. Экскурсии Искусственные		

				экосистемы (парк, сквер, сад, поле и т. д.) в своей местности.		
90-91	Биосфера — глобальная экосистема	Определение биосферы и ее границы. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере	Определяют понятие «биосфера», выясняют состав, структуру и границы биосферы, а также закономерности распределения живого вещества в биосфере	Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие структуру и границы биосферы.		
92-93	Роль живых организмов в биосфере	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли и закономерности ее распределения на планете. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы и ее превращение в ноосферу	Характеризуют роль живого вещества в биосфере, знакомятся с круговоротом различных веществ в биосфере, определяют понятие «ноосфера»	Демонстрация. Схемы круговорота воды и углерода. Наглядный материал, иллюстрирующий разнообразие живого в биосфере		
94-96	Биосфера и человек	Влияние человека на биосферу. Последствия деятельности человека для окружающей среды	Характеризуют влияние человека на биосферу, приводят примеры прямого и косвенного влияния человека на биосферу			
97-98	Основные экологические проблемы современности	Глобальные экологические проблемы и их причины. Правила поведения в природной среде	Знакомятся с основными экологическими проблемами, стоящими перед человечеством	Лабораторные и практические работы Анализ и оценка последствий		

				деятельности человека в экосистемах.		
99-100	Пути решения экологических проблем	Пути решения экологических проблем. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов	Определяют понятие «устойчивое развитие», намечают возможные пути решения экологических проблем	Демонстрация. Карты заповедных территорий нашей страны. Лабораторные и практические работы Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.		
101-102	Резервное время					