

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПОМОЗДИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ИМ. В. Т. ЧИСТАЛЕВА

Рекомендовано на
заседании МО учителей
биологии
протокол от 25.08.2019
№ 4

Принято на заседании
педагогического
коллектива
Протокол от 30.08.2019
№ 1

Утверждено приказом
директора от 30.08.2019
№ 177-ОД

Внесены изменения
приказом от 20.01.2020 № 6

Изменения приняты на
педагогическом совете.
протокол от 15.01.2020 № 1



**Рабочая программа
учебного предмета Биология**

среднее общее образование (классы 10 – 11)

**Составитель- Максимова Галина Ивановна, учитель биологии, высшей
квалификационной категории**

2019/20 учебный год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» для 10-11 классов

Пояснительная записка

Рабочая программа для 10 – 11 классов составлена на основе:

Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования;
примерной программы среднего (полного) общего образования.

Цель: создать условия для успешной сдачи ЕГЭ и возможности осознанного выбора профессии, в соответствии с индивидуальными интересами ребёнка.

Задачи:

освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира. О методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии). О строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Планируемые результаты

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику;

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описывать особей видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Обязательный минимум по изучению биологии

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Биология как наука. Методы научного познания

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Клетка

Развитие знаний о клетке (Р. Гун, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн)^{*(12)}. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Организм

Организм - единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Вид

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

Экосистемы

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Основное содержание курса «Общая биология» 1 год обучения- 10 класс

Введение (1ч)

Место курса «Общая биология» в системе наук. Значение предмета для понимания единства всего живого. Основные признаки живого. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Общебиологические закономерности – основа рационального природопользования, сохранения окружающей среды, интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека.

Раздел 1. Клетка – единица живого

Гл. 1 Химический состав клетки -10 ч

Химический состав клетки. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества: вода, соли; их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза. Органические молекулы. Биологические полимеры – белки, структура и свойства белков, функции белковых молекул. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моносахаридов, дисахаридов и полисахаридов. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Типы нуклеиновых кислот, их роль в клетке. Строение и функции АТФ.

Демонстрация иллюстрирующих белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, модели ДНК и РНК

Лабораторная работа

Каталитическая активность ферментов в живых тканях

Гл. 2. Структура и функции клеток – 9 ч

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, структурные и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин). Кариоплазма. Дифференциальная активность генов; эухроматин.

Особенность строения клеток бактерий, грибов, животных и растений.

Демонстрация схем строения органоидов растительной и животной клетки.

Лабораторные работы Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука.

Гл.3. Обеспечение клеток энергией – 6 ч

Обмен веществ и превращения энергии в клетке – основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Биологический синтез органических молекул в клетке. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Хемосинтез.

Демонстрация иллюстрирующая фотосинтез и синтез АТФ

Гл. 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке – 5 ч

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Построение белков по генетическому коду.

Неклеточные формы жизни – вирусы и фаги. Перспективы генной и клеточной инженерии.

Демонстрация иллюстрирующая биосинтез белка, вирус СПИДа, табачной мозаики, бактериофага.

Практическая работа построение белковых молекул по генетическому коду

Раздел 2. Размножение и развитие организмов

Гл. 5-6. Размножение и индивидуальное развитие организмов – 9 ч.

Самовоспроизведение – всеобщее свойство. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Гаметогенез. Сперматогенез. Овогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Типы яйцеклеток; основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция закономерности образования двухслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем органов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организма.

Демонстрация иллюстрирующая митоз мейоз, овогенез, сперматогенез, эмбриональное и постэмбриональное развитие.

Раздел 3. Основы генетики и селекции

Гл.7.. Закономерности наследственности – 13 ч

Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя – закон независимого комбинирования. Закон Моргана. Генетическая карта хромосом.

Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация иллюстрация тип скрещивания по законам Г.Менделя

Лабораторная работа Решение генетических задач и составление родословных

Гл. 8. закономерности изменчивости – 8 ч

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные хромосомные, геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Причины и частота мутаций, значение мутаций для практики сельского

хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (В.И.Вавилов)

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции. Управление доминированием.

Демонстрация примеров модификационной изменчивости.

Лабораторная работа Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)

Гл. 9. Генетика и селекция – 8 ч.

Центры происхождения культурных растений и их многообразие. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков.

Заключение 1 ч.

2 год бучения- 11 класс

Раздел 4. Эволюция.

Гл.10. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции – 12 ч.

Развитие биологии в додарвинский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К.Линнея по систематике растений и животных. Эволюционные теории Ж.-Б.Ламарка. Первые русские эволюционисты.

Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид – эволюционная единица. Критерии вида. Популяция. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Доказательства эволюции: эмбриологическое, морфологическое, палеонтологическое, биогеографическое, молекулярное.

Демонстрация биографий ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль»; примеров гомологичных и аналогичных органов, рудиментов и атавизмов.

Лабораторная работа Изучение критериев вида, результатов искусственного отбора.

Гл. 11. Механизмы эволюционного процесса – 10 ч.

Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.

Генетические процессы в популяциях. Мутации – причина изменений в генах и хромосомах. Размножение организмов – механизм распространения и накопления мутаций в популяции. Роль мутаций в эволюционном процессе. Закон Харди-Вайнберга.

Естественный отбор является следствием борьбы за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора.

Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Дрейф генов – фактор эволюции; популяционные волны. Географическая и биологическая изоляции, препятствующие скрещиванию особей разных видов.

Приспособленность (адаптация) организмов – результат действия факторов эволюции. Относительный характер приспособлений.

Макроэволюция и микроэволюция. Пути и скорость видообразования. Способы видообразования: аллопатрическое (географическое) и симпатрическое (экологическое). Видообразование как процесс возникновения новых видов на Земле. Животные и растения, находящиеся под охраной государства.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н. Северцев). Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции – многообразие видов, приспособленность организмов к условиям существования, постепенное усложнение организации живых организмов на Земле.

Демонстрация Схемы соотношений путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторная работа Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Гл. 12. Возникновение жизни на Земле. – 2 ч.

Развитие представлений о возникновении жизни. Теории возникновения жизни на Земле: теории биогенеза и абиогенеза. Теории Ван Гельмонта, Франческо Реди, философа Лейбниц. Эксперименты французского академика Луи Пастера.

Современные взгляды на возникновение жизни. Гипотеза А.И. Опарина. Определение понятия «жизнь».

Гл. 13. Развитие жизни на Земле – 7 ч.

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эру. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений, папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся).

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Появление приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов; направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

Демонстрация репродукций картин, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах; просмотр видеofilьма «Эволюция жизни»; экскурсия в краеведческий музей. Классификация организмов.

Гл. 14. Происхождение человека – 7 ч.

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. Стадии эволюции человека:

древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Доказательства происхождения человека. Рудименты и атавизмы. Ближайшие «родственники» человека среди животных.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.

Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.

Демонстрация моделей скелета человека и позвоночных животных; репродукция таблиц отражающих эволюцию человека.

Раздел 5. Основы экологии.

Гл. 15. Экосистемы – 20 ч

Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды: ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Приспособленность организмов к среде обитания. Биотические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения - симбиоз, кооперация, мутуализм, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения – нейтрализм. Пищевые (трофические) и территориальные (топические) взаимоотношения. Приспособленность организмов (популяций) к совместному обитанию.

Экологические системы. Биогеоценоз – биологическая система. Понятие о биогеоценозе, экосистеме, их структуре, круговороте веществ и превращении энергии.

Структура экосистем: абиотическое окружение, продуценты (производители органических веществ – автотрофы), консументы (потребители готовых органических веществ – гетеротрофы) и редуценты (гетеротрофы, превращающие органические вещества в неорганические соединения). Цепи питания. Правило экологической пирамиды. Значение разнообразных видов, популяций в экосистемах.

Устойчивость экосистемы. Саморегуляция экосистемы. Изменения в экосистеме. Смена экосистем и ее причины. Виды сукцессий.

Агроценоз. Структура агроценоза. Отличие агроценоза от биогеоценоза. Применение экологических знаний в сельскохозяйственной деятельности человека. Применение знаний в лесоводстве, рыболовстве и космосе.

Лабораторная работа оценка экологического состояния территории, прилегающей к школе, определение и описание собранных видов растений и животных; приемы описания растительного покрова на территории около школы.

Гл. 16. Биосфера. Охрана биосферы – 4 ч

Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Границы биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу, биокосное и косное вещество биосферы (В.И. Вернадский). Функции живого вещества. Круговорот химических элементов. Взаимосвязь живого и неживого вещества в биосфере. Роль живого вещества в биосфере. Роль живых организмов в создании почвы.

Демонстрация таблиц глобального круговорота веществ в природе.

Гл. 17. Влияние деятельности человека на биосферу – 6 ч.

Человек – элемент биосферы. Все жизненные ресурсы получает из биосферы, в биосферу же человек сбрасывает отходы – бытовые и промышленные. Биосфера – единая

система, охваченная круговоротом воды, веществ и энергии. Локальные проблемы – загрязнение рек, воздуха, вырубка лесов, разрушение мест обитания животных и растений приводят к глобальным проблемам человечества.

Глобальные экологические проблемы: демографический взрыв, потепление климата, нарушение озонового слоя, загрязнение атмосферы, загрязнение водных систем, опустынивание, уничтожение лесов, деградация почв, потеря биоразнообразия.

Ноосфера – разумная оболочка Земли. Природные и культурные экосистемы. Рациональное использование экосистем. Охрана разнообразия экосистем – основа сохранения видов. Природоохранные мероприятия.

Демонстрация редких и исчезающих видов растений и животных; просмотр и обсуждение видеofilmа «Глобальные проблемы человечества»

Тематический план

10 класс Общая биология	70 ч	
Введение	1 ч	
Раздел 1. Клетка – единица живого		
<u>Глава 1</u> Химический состав клетки	10 ч	<u>Лаб. раб. № 1</u> «Расщепление пероксида водорода с помощью фермента каталазы»
<u>Глава 2.</u> Структура и функции клетки	9 ч	
<u>Глава 3.</u> Обеспечение клеток энергией	6 ч	<u>Лаб. раб. № 2</u> «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука»
<u>Глава 4.</u> Наследственная информация и реализация ее в клетке	5 ч	<u>Лаб. раб. № 3</u> «Изучение строения клеток прокариот и эукариот»
Раздел 2. Размножение и развитие организмов		
<u>Главы. 5.6.</u> Размножение и индивидуальное развитие организмов	9 ч	
Раздел 3. Основы генетики и селекции		
<u>Главы. 7.</u> Закономерности наследственности	13 ч	<u>Лаб. раб. № 4</u> «Построение вариационной кривой»
<u>Глава 8.</u> Закономерности изменчивости	8 ч.	<u>Лаб. раб. № 5</u> «Составление родословных и решение генетических задач»
<u>Глава 9.</u> Генетика и селекция	8 ч	
<u>Повторение</u>	1 ч.	
11 класс Общая биология	68 часов	
Раздел 4. Эволюция		
Глава 10. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции	12 ч	<u>Лаб. раб. № 1</u> «Морфологические особенности растений различных видов»
Глава 11. Механизмы эволюционного процесса.	10 ч	
Глава 12. Возникновение жизни на Земле.	2 ч.	<u>Лаб. раб. № 2</u> «Приспособленность организмов к среде обитания»
Глава 13. Развитие жизни на Земле.	7 ч.	
Глава 14. Происхождение человека.	7 ч.	
Раздел 5. Основы экологии.	7 ч.	

<p>Глава 15. Экосистемы</p> <p>Глава 16. Биосфера. Охрана Биосферы</p> <p>Глава 17. Влияние деятельности человека на биосферу</p>	<p>20 ч</p> <p>4 ч.</p> <p>6 ч.</p>	<p>Экскурсия в школьный краеведческий музей.</p> <p>Лаб.раб. № 3. «Оценка экологического состояния территории около школы»</p>	
---	-------------------------------------	--	--