

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Поповская средняя общеобразовательная школа №19»

Рассмотрено
на педагогическом
совете
Протокол № 11
от 30.08 2022 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
О.Кеф Королева О.В.
01.09.2022 г.

Утверждаю
И.о. директора МБОУ
«Поповская СОШ №19»
Абашев Е.В.
Приказ № 22/ от
01.09. 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА
ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ 10-11 КЛАССА

Составитель – Королева О.В,
учитель биологии и химии.

УЧЕБНЫЙ ГОД 2022-2023

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена для МБОУ «Поповская СОШ №19» Алексинского района Тульской области и соответствует учебному плану на 2022-2023 учебный год. Данная рабочая программа отвечает методической теме школы «Создание системы повышения качества образования обучающихся через комплексное использование современных подходов к организации образовательного процесса».

Данная рабочая программа составлена на основе Федерального государственного стандарта среднего общего образования, примерной авторской программы по биологии И.Н. Пономарёва, О.А.Корнилова, Л.В. Симонова 10-11 классы: Базовый уровень из сборника программ 5-11 классов, М.: Вентана-Граф, 2018, требований к уровню подготовки выпускников по биологии.

Рабочая программа реализуется при использовании учебников «Биология. 10 класс» и «Биология. 11 класс» под редакцией академика Д. К. Беляева и профессора Г. М. Дымшица.

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Курс биологии в 10 и 11 классе «Общая биология» имеет комплексный характер, так как включает основы различных биологических наук о живой природе: цитологии, генетики, химии, эволюции, экологии.

Содержание курса направлено на обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, на формирование научной картины мира, понимания важности бережного отношения к природе, а также на формирование способности использовать приобретённые знания в практической деятельности.

Место курса биологии 10 - 11 классов в учебном плане.

Курсу биологии 10 класса на уровне старшего звена образования предшествует курс 9 класса, где формируется основа для изучения общих биологических закономерностей в 10 и 11 классе.

Данная программа по биологии составлена из расчёта 1 час в неделю (35 часов в год), указанных в учебном плане образовательного учреждения, и подразумевает корректировки в ходе работы.

Таким образом, содержание курса биологии 10 и 11 класса – «Общая биология» представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для дальнейшего выбора профессии.

Общая характеристика учебного предмета

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих задач:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Базовый курс предполагает:

- Создание у школьников представления о биологии как о вполне сложившемся комплексе научных дисциплин, каждая из которых не только решает собственные специфические проблемы, но вносит и вносит вклад в создание единого научного здания биологии, скрепленного рядом устоявшихся принципов.
- Ознакомление обучающихся с основами биологической терминологии, систематики, ведущими биологическими школами и течениями, обучение свободному владению «биологическим языком» и специфике "биологического мышления", работе в научных библиотеках.
- Демонстрацию необходимости обращения к смежным дисциплинам, что позволит осознать теснейшие связи биологии с другими областями науки, получить навыки мышления в пограничных областях знаний.
- Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, в том числе, экологическую и природоохранительную грамотность.

Цели:

- **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.

Для понимания обучающимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

При организации лабораторных работ проводится инструктаж по технике безопасности. Проверяются и оцениваются наряду со знаниями умения пользоваться микроскопом, ставить опыты, работать с учебником, готовить сообщения. Измерители уровня учебных достижений школьников построены с учетом материалов, предлагаемых при сдаче экзамена в форме ЕГЭ.

Новые информационные технологии и программные средства способны помочь более эффективно решать следующие задачи:
 стимуляция самостоятельности и работоспособности учащихся, содействие развитию их личности;
 организация индивидуального обучения школьников;

наиболее полное удовлетворение образовательных потребностей как наиболее способных и мотивированных учащихся, так и недостаточно подготовленных.

Для решения этих задач в программу включены занятия предусматривающие использование мультимедийного оборудования, при объяснении материала применяются мультимедийные презентации, видеоматериалы, интернет-ресурсы.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ 10-11 КЛАССА ПО ПРЕДМЕТУ.

Деятельность педагога в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками курса 6-го класса по биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты для полного освоения по курсу биологии 10-11 класса указаны в требованиях к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения биологии на базовом уровне в 10 классе ученик должен:

знать /понимать

- основные положения биологических теорий (клеточная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере;
- строение биологических объектов: вида, экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере;
 - 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 нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей вида по морфологическому критерию;
- **выявлять** источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности, приспособленность организмов к среде обитания;
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение), биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор) 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;

- *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) 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;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

10 КЛАСС

ВВЕДЕНИЕ (2 ч.)

Биология как наука. Краткая история развития биологии. Свойства живого. Уровни организации жизни.

Раздел I

КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО (16 ч)

Тема 1. Химический состав клетки (5 ч)

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Тема 2. Структура и функции клетки (4 ч)

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3 ч)

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (4 ч)

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа.

Демонстрации

Схемы, таблицы, пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК, прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов, хромосом; удвоение молекул ДНК; транскрипцию; генетический код; биосинтез белков; обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез. Динамические пособия «Биосинтез белка»

Лабораторные и практические работы

1. Определение ферментативной активности белка.
2. Строение клеток. Методы изучения клеток.
3. Движение цитоплазмы.

Раздел II

РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (6 ч)

Тема 5. Размножение организмов (4 ч)

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (2 ч)

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

Демонстрации

Схемы, таблицы, учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Динамическое пособие «Деление клетки. Митоз и мейоз». Сорусы комнатного папоротника (нефролеписа или адиантума).

Раздел III

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (9 ч)

Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5 ч)

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

Тема 8. Закономерности изменчивости (3 ч)

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

Тема 9. Генетика и селекция (1 ч)

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фотографии и гербарные материалы, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание; перекрест хромосом; неполное доминирование; наследование, сцепленное с полом; мутации (различные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии. Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые).

Лабораторные и практические работы

1. Лабораторная работа №1 «Определение ферментативной активности белков»
2. Лабораторная работа №2 «Строение клеток. Методы изучения клеток».
3. Лабораторная работа №3 «Движение цитоплазмы».
4. Составление простейших схем скрещивания.
5. Решение элементарных генетических задач

Резервное время (1 ч.)

11 КЛАСС

Раздел 1. Эволюция.

Глава 1. Свидетельства эволюции. Теория эволюций. Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция.

Глава 2. Факторы эволюции. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Микроэволюция и макроэволюция.

Лабораторная работа. Сравнение видов по морфологическому критерию.

Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле. Развитие жизни на Земле.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Глава 4. Происхождение человека. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Раздел 2. Экосистемы.

Глава 5. Организмы и окружающая среда. Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша. Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем; Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Практическая работа. Оценка влияния температуры воздуха на человека.

Аквариум как модель экосистемы.

Лабораторные работы. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов. Изучение и описание экосистем своей местности.

Глава 6. Биосфера. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Практическая работа. Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем.

Глава 7. Биологические основы охраны природы. Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Практическая работа. Определение качества воды в водоемах.

Лабораторные работы. Оценка антропогенных изменений в природе. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Учебно-методическое обеспечение:

Учебник: 1. Общая биология: Учебн. для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений (базовый уровень) / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; Под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2008г. – 303 с.: ил.

2. Рабочая тетрадь О.В. Саблина, Г.М. Дымшиц Общая биология 10-11 класс, М: Просвещение 2014г.

Дополнительная литература для учителя: 1. Грин Н. «Биология» в 3 т. (Н.Грин, У.Стаут, Д.Тэйлор), М., Мир, 1990 г. 2. Пименова И.Н., Пименов А.В. «Лекции по общей биологии», Саратов, ОАО «Издательство «Лицей», 2003 г. 3. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. «Эволюция органического мира», Москва, «Наука», 1996 г. 4. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся. М., Просвещение, 2006 г. 5. Общая биология: 10-11 классы/ А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника – М.: Дрофа, 2007, 6. Пименов А.В. «Уроки биологии в 10 – 11-х классах в 2-х частях. 7. А.А. Кириленко, С.И. Колесников Биология. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ. 8. Г.И. Лернер Общая биология рабочая тетрадь 10 -11 класс.

Материально-техническое обеспечение:

Перечень оснащения кабинета биологии

Микропрепараты

Ботаника

Зоология

Анатомия

Общая биология

Модели:

- Скелет голубя
- Скелет лягушки
- Скелет млекопитающего
- Чучело голубя и сороки
- Модель ДНК клетки
- Кости скелета
- Модель сердца в разрезе
- Модель мозга в разрезе

Коллекции

- Голосемянных растений
- Семян

Гербарий:

- Дикорастущие растения

- По курсу ботаники
- Культурных растений

Набор муляжей:

- Плодовых тел грибов
 - **Плоды с/х растений**

Интернет-ресурсы:

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ

10 КЛАСС

Дата проведения	№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Д.з.
ВВЕДЕНИЕ (2 ч.)					
	1	Биология – наука о живой природе. Краткая история развития биологии.	Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы.	Характеризовать особенности и значение науки биологии. Анализировать задачи, стоящие перед учёными-биологами	Конспект
	2	Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.	Отличительные особенности живых организмов от неживых тел: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость. Гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. Эволюция. Уровни организации живой природы. Многообразие живых организмов. Краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Царства живой природы.	Характеризовать свойства живых организмов. Сравнить проявление свойств живого и неживого. Характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника. Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма	введение
Раздел 1. Клетка – единица живого (16 ч).					
	3.	Биологически важные химические элементы. Неорганические соединения.	Общность хим. состава клетки. Неорганические (вода и минеральные соли)	Характеризовать основные неограниченные вещества клетки, особенности строения и функции.	1
	4.	Биополимеры. Углеводы. Липиды.	Органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты). Полимеры, мономеры.	Характеризовать основные органические вещества клетки, особенности строения и функции.	2
	5.	Биополимеры. Белки, строение, функции. <i>Лабораторная работа №1 «Определение ферментативной активности белков»</i>	Органические вещества, их роль в организме. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль.	Характеризовать основные неограниченные вещества клетки, особенности строения и функции. Определять ферментативную активность белков при помощи лабораторных опытов	3,4

6.	Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК, их структура и функции.	Характеризовать ДНК и РНК. Описывать отличительные особенности нуклеиновых кислот	5, 6
7.	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. <i>Лабораторная работа №2 «Строение клеток. Методы изучения клеток».</i>	Из истории цитологии. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетка- основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Свойства клетки.	Характеризовать клетку как основную структурную единицу организма. Определять отличительные особенности клеток различных организмов.	7
8.	Цитоплазма. Плазматическая мембрана. ЭПС. Комплекс Гольджи, лизосомы. <i>Лабораторная работа №3 «Движение цитоплазмы».</i>	Мембранные (ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы) органоиды клетки.	Характеризовать особенности строения мембранных органоидов. Выявлять их функции.	8
9.	Цитоплазма. Митохондрии, пластиды, органоиды движения и включения.	Мембранные (митохондрии, пластиды) органоиды. Органоиды движения, включения.		9
10.	Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.	Ядро, ядрышко, хромосомы. Строение и функции. Прокариоты и эукариоты.	Характеризовать особенности строения ядра и его составляющих. Описывать отличительные особенности прокариотических и эукариотических организмов	10
11.	Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	Обмен веществ и превращение энергии- основа жизнедеятельности клетки. Понятие о фотосинтезе. Роль пигмента хлорофилла. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Космическая роль зеленых растений.	Характеризовать понятия «обмен веществ», «фотосинтез». Описывать стадии фотосинтеза и процессы, проходящие в клетке. Формулировать вывод о космической роли зеленых растений.	11, 12
12.	Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода.	Понятие о клеточном дыхании. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания.	Характеризовать процессы, проходящие при клеточном дыхании.	13
13.	Биологическое окисление	Биологическое окисление. Этапы	Характеризовать процессы,	14

		при участии кислорода.	биологического окисления: подготовительный, неполное бескислородное расщепление, полное кислородное расщепление. Гликолиз.	проходящие при биологическом окислении. Описывать этапы биологического окисления.	
14.	Генетическая информация. Ген. Генотип. Геном. Удвоение ДНК.	Генетическая информация. Ген. Генотип. Геном. Удвоение ДНК.	Генетическая информация. Ген. Генотип. Геном. Удвоение ДНК.	Характеризовать основные понятия: ген, генотип, геном. Формулировать вывод о влиянии ДНК на генетическую информацию.	15
15.	Образование и-РНК по матрице ДНК. Генетический код.	Образование и-РНК по матрице ДНК. Генетический код.	Образование и-РНК по матрице ДНК. Генетический код.	Описывать процесс образования и-РНК по матрице ДНК.	16
16.	Биосинтез белка.	Биосинтез белка.	Биосинтез белка.	Характеризовать роль различных видов РНК в синтезе белка. Описывать основные стадии биосинтеза белка.	17
17.	Вирусы. Профилактика СПИДа.	Вирусы. Вирусные заболевания человека и животных. Профилактика СПИДа.	Вирусы. Вирусные заболевания человека и животных. Профилактика СПИДа.	Описывать строение вируса. Характеризовать основные заболевания, вызванные вирусами. Формулировать выводы о необходимости профилактики вирусных заболеваний.	20
18.	Генная и клеточная инженерия.	Генная и клеточная инженерия.	Генная и клеточная инженерия.	Характеризовать достижения генной и клеточной инженерии.	21
19.	Обобщение по теме «Клетка – единица живого». Тестирование.	Обобщение по теме «Клетка – единица живого». Тестирование.	Обобщение по теме «Клетка – единица живого». Тестирование.		Повт. раздел 1
Раздел 2. Размножение и развитие организмов (6 ч).					
20.	Деление клетки. Митоз.	Понятие о делении клетки. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза. Фазы митоза. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.	Понятие о делении клетки. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза. Фазы митоза. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.	Характеризовать фазы митоза. Формулировать вывод о биологическом значении митоза.	23
21.	Бесполое и половое размножение.	Размножение. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение- древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление	Размножение. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение- древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление	Характеризовать основные типы размножения.	22

			тела, спорообразование. Смена поколений. Вегетативное размножение.		
22.	Мейоз.	Набор хромосом в клетке. Соматические клетки. Половые клетки, строение и их функции. Диплоидная и гаплоидная клетка. Мейоз, его сущность. Редукция. Гомологичные хромосомы. Первое и второе деление мейоза. Кроссинговер.	Характеризовать особенности половых клеток. Описывать стадии мейоза, его значение.	24	
23	Образование половых клеток. Оплодотворение.	Образование половых клеток (гаметогенез). Оплодотворение, его биологическое значение.	Описывать процесс образования половых клеток. Формулировать вывод о биологическом значении оплодотворения.	25	
24.	Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов.	Рост и развитие организмов. Онтогенез, его этапы. Эмбриональный период онтогенеза и постэмбриональный период.	Характеризовать эмбриональный и постэмбриональный период развития организмов.	26, 27	
25.	Организм как единое целое. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.	Влияние факторов среды и вредных привычек на онтогенез человека.	Доказывать влияние факторов среды и вредных привычек на онтогенез человека.	28, 29	
Генетика (10 ч)					
26.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Предистория генетики. Основные понятия: наследственность и изменчивость – свойства организмов, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гомозиготы, гетерозиготы. Закономерности изменчивости организмов.	Характеризовать основные понятия генетики.	30, 31	
27.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Решение генетических задач.	Методы в исследованиях Г. Менделя (гибридологический метод). Скрещивание. Гибрид. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Закон единообразия, закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Рecessивные и доминантные признаки.	Описывать опыты Грегора Менделя. Формулировать законы генетики. Решать генетические задачи.	32, 33	

28.	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Половые хромосомы.	Расположение генов: в одной хромосоме, в разных хромосомах. Линейное расположение генов. Закон сцепленного наследования Т. Моргана. Группа сцепления. Кроссинговер.	Формулировать закон Моргана. Описывать особенность сцепленного наследования генов. Решать генетические задачи.	34
29.	Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генетические задачи.	X-хромосомы, Y- хромосомы, аутосомы. Кариотип. Механизм определения пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	Характеризовать особенности наследования признаков, сцепленных с полом.	35
30.	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Решение генетических задач.	Понятие о гене. Гены и хромосомы. Типы влияния генов. Полимерия. Плейотропия. Условия проявления признаков. Генотипическая среда.	Характеризовать особенности взаимодействия генотипа и среды. Решать генетические задачи.	36, 37
31.	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинации. <i>Лабораторная работа №4 «Модификационная и наследственная изменчивость. Построение вариационного ряда».</i>	Изменчивость- свойство организмов. Наследственная изменчивость. Типы наследственной изменчивости: комбинативная и мутационная. Норма реакции: широкая, узкая. Модификации. Онтогенетическая изменчивость (возрастная).	Характеризовать особенности основных типов изменчивости.	38
32.	Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И.Вавилова.	Мутации. Мутагены. Модификационная изменчивость (ненаследственная), ее характеристики.		39
33.	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение наследственных болезней человека. Медицинская генетика.	Наследственная изменчивость. Группы наследственных болезней: болезни, связанные с мутациями генов; болезни, связанные с мутациями хромосом. Генные болезни: дальтонизм, гемофилия. Хромосомные болезни: болезнь Дауна. Диагностика заболеваний. Значение генетики в медицине и здравоохранении.	Характеризовать особенности наследственной изменчивости человека. Формулирование вывода о значении генетики в едичине и здравоохранении.	40,41
34.	Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения	Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная	Характеризовать методы современной селекции. Формулировать вывод о значении учения Н.И.Вавилова.	42-44

		культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.	инженерия. Клонирование.		
	35.	Резервное время			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ

11 КЛАСС

Дата проведения	№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Д.з.
Раздел 1. Эволюция					
Глава 1. Свидетельства эволюции (4 часа)					
	1	Теория эволюции. Развитие эволюционных идей	Эволюционная теория до Дарвина. Взгляды Ж.Бюффона, В.Гёте, Ж.-Б. Ламарка.	Самостоятельно определять цель учебной деятельности. Оценивать роль теории эволюции Ч. Дарвина в формировании современной научной картины мира. Находить информацию о гипотезах происхождения жизни в различных источниках и оценивать её. Характеризовать научные взгляды Ж. Кювье, К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни. Самостоятельно осуществлять информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации	
	2	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Молекулярные свидетельства эволюции.	Эволюционная теория Ч.Дарвина. Естественный отбор, борьба за существование. Формирование современной эволюционной теории. Молекулярные свидетельства эволюции. Филогенетическое древо.	Оценивать роль теории эволюции Ч. Дарвина в формировании современной научной картины мира. Уметь объяснять, почему идентичность способов хранения, передачи и реализации наследственной информации свидетельствует о единстве происхождения всего живого	
	3	Морфологические и эмбриологические	Морфологические свидетельства эволюции. Степень родства. Эмбриологические	Характеризовать данные, свидетельствующие об эволюции.	

		свидетельства эволюции	свидетельства эволюции. Закон зародышевого сходства. Рудиментарные органы.	Научиться сравнивать живые организмы. Находить сходства и различия по морфологическим признакам. Объяснять причины сходства ранних стадий эмбрионального развития животных. Научиться работать с биологическим рисунком. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала	
	4	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции.	Палеонтологические свидетельства эволюции. Переходные формы. Эволюционные ряды. Биогеографические свидетельства эволюции. Особи-основатели.	Использовать средства ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением эволюции живых организмов. Использовать дополнительную литературу с целью подготовки сообщения по теме. Сформировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей	
Глава 2. Факторы эволюции (9 часов)					
	5	Вид, его критерии	Вид. Морфологический, эколого-географический, цитогенетический, молекулярно-генетический, репродуктивный критерии вида.	Выделять существенные признаки вида. Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать основные критерии вида. Характеризовать популяцию как элементарную единицу эволюции. Характеризовать факторы (движущие силы) эволюции. Оценивать относительную роль дрейфа генов и отбора в эволюции популяций. Различать формы естественного отбора. Объяснять роль естественного отбора в возникновении адаптаций. Различать разные типы видообразования. Характеризовать основные направления эволюции. Объяснять значение биологического разнообразия для	

				сохранения биосферы	
6	Популяция — элементарная единица эволюции. Лабораторная работа «Сравнение видов по морфологическому критерию».	Популяция — элементарная единица эволюции. Генофонд. Миграции. Сравнение видов по морфологическому критерию.		Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы. Научиться описывать биологические объекты. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов, делать выводы. Реализовать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации	
7	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	Движущие силы эволюции. Приспособленность и естественный отбор. Дрейф генов.		Освоить методы научного познания, используемые при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Изменчивость организмов». Научиться объяснять причины возникновения наследственной изменчивости в популяциях. Раскрывать роль хромосомных и геномных мутаций в эволюции. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов, делать выводы. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Характеризовать естественный отбор. Объяснять эффективность естественного отбора и дрейф генов.	
8	Направления эволюции	Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор. Половой отбор.		Научиться анализировать полученную информацию и делать выводы. Пользуясь доступными источниками информации, научиться давать определения понятиям. Уметь сравнивать различные формы естественного отбора и выделять черты сходства и различия между ними. Приводить примеры разных форм отбора в	

				природе. Научиться работать с графиками и рисунками. Составлять схемы и таблицы. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала	
9	<p>Приспособленность. Лабораторная работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»</p>	<p>Идиоадаптация и ароморфозы. Эволюция окраски и формы животных. Адаптация. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.</p>	<p>Различать пути эволюции живой природы и знать их характерные особенности. Приводить примеры мимикрии и объяснять преимущества, которые даёт подражательная окраска животному. Подготавливать сообщения, используя информационные ресурсы и дополнительную литературу. Создавать мультимедийную презентацию с использованием ИКТ. Развивать познавательный интерес к изучению биологии на примере материалов о приспособленности организмов к среде обитания. Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы. Научиться описывать приспособления организмов и объяснять их значение. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов, делать выводы. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.</p>		
10	<p>Видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции.</p>	<p>Видообразование географическое и экологическое.</p>	<p>Характеризовать основные способы видообразования. Перечислять возможные причины географического и экологического видообразования. Анализировать статистические данные и делать выводы на основе анализа. Использовать дополнительные источники информации для развития</p>		

				познавательного интереса к биологии на примере материалов об образовании новых видов в природе. Сформировать знания о лекарственной устойчивости организмов, эволюции растений в антропогенных ландшафтах и об устойчивости к инсектицидам	
	11	Микроэволюция и макроэволюция	Микроэволюция и макроэволюция. Дивергенция. Конвергенция. Единое древо жизни.	Определять макроэволюцию как процесс образования надвидовых таксонов. Охарактеризовать составляющие макроэволюции: дивергенцию и вымирание. Формировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов	
Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа)					
	12	Развитие жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни на Земле	Теория возникновения жизни на Земле. Абиогенный синтез органических веществ. Гипотеза А.И.Опарина. Автотрофы и гетеротрофы.	Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле. Оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле. Реализовать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации, научиться её критически оценивать и интерпретировать. Сформировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников	
	13	Основные этапы эволюции органического мира на Земле	Геохронология. Глобальные катастрофы. Основные этапы эволюции.	Перечислять ключевые эволюционные события в истории развития жизни. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Находить информацию об основных этапах развития жизни на Земле в различных источниках и оценивать её. Реализовать самостоятельную	

				информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации. Развивать учебную компетенцию в процессе групповой и индивидуальной работы. Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы	
14	Многообразие организмов как результат эволюции	Две империи природы. Клеточные формы жизни.	Используя доступные источники информации, доказывать влияние процессов жизнедеятельности организмов на атмосферу и литосферу Земли. Перечислять основные ароморфозы в эволюции живых организмов, приобретённые на разных этапах развития жизни на Земле. Уметь описывать основные события развития жизни, происходящие на разных хронологических отрезках времени геологической летописи. Научиться оформлять материал параграфа в виде таблиц или схем.		
15	Принципы классификации, систематика.	Возникновение систематики. Вклад Карла Линнея. Современная систематика.	Приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции живых организмов на примере сопоставления отдельных систематических групп. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Сформировать представление о единстве живого		
Глава 4. Происхождение человека (5 часов)					
16	Современные представления о происхождении человека	Положение человека в системе животного мира. Данные сравнительной анатомии. Цитогенетические данные. Данные молекулярной биологии.	Характеризовать систематическое положение человека. Выявлять черты строения человеческого тела, обусловленные прямохождением. Сравнить строение тела шимпанзе и человека. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе		

				изучения дополнительного материала	
17	Эволюция человека (антропогенез)	Предки человека. Первые представители рода Homo. Социальная жизнь древнейших людей. Человек разумный.		Характеризовать основные этапы антропогенеза. Находить информацию о предках человека в различных источниках и оценивать её. Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Сформировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала	
18	Движущие силы антропогенеза	Факторы эволюции человека: биологические и социальные.		Объяснять роль биологических и социальных факторов в эволюции человека. Научиться анализировать полученную информацию и делать выводы. Пользуясь доступными источниками информации, научиться давать определения понятиям. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала	
19	Расы человека, их происхождение и единство	Эволюция современного человека. Человеческие расы.		Объяснять возможные причины уменьшения размеров мозга у современных людей по сравнению с неандертальцами и кроманьонцами. Пользуясь доступными источниками информации, научиться давать определения понятиям. Развивать познавательный интерес к изучению	

				биологии в процессе изучения дополнительного материала Использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания мультимедиапрезентации	
20	Обобщение по темам: «Эволюция», «Возникновение и развитие жизни на Земле», «Происхождение человека»			Сформировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей.	
Раздел 2. Экосистемы					
Глава 5. Организмы и окружающая среда (8 часов)					
21	Организмы и окружающая среда. Экологические факторы и их влияние на организмы	Экологические факторы и закон толерантности.		Определять главные задачи современной экологии. Характеризовать организмы и популяции по их отношению к экологическим факторам. Находить различия между факторами среды. Приводить примеры факторов среды. Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы. Ставить биологические эксперименты и проводить исследования по изучению взаимоотношений организма и среды. Развивать умение объяснять результаты, делать выводы. Самостоятельно осуществлять информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации	
22	Приспособления организмов к действию экологических факторов	Приспособленность организмов. Биологические ритмы.		Анализировать структуру и динамику популяций. Описывать отношения между особями внутри популяции. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала	
23	Практическая работа «Оценка влияния	Оптимальная, слишком низкая и слишком высокая температура.		Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём	

		температуры воздуха на человека»		продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности	
24	Экологическая ниша. Биогеоценоз. Экосистема	Структура популяции. Динамика популяции. Популяционные волны. Внутривидовые отношения. Экологическая ниша. Межвидовые отношения. Паразитизм. Симбиоз. Закон конкурентного исключения. Сообщества и экосистемы. Продуценты. Консументы. Редуценты.		Характеризовать экологические ниши и определять жизненные формы видов. Уметь пользоваться биологической терминологией и символикой. Научиться составлять таблицы и схемы. Используя дополнительные источники информации, подготовить сообщение о возможных вариантах межвидовых отношений. Научиться давать определения биологическим терминам.	
25	Биоценоз. Устойчивость и динамика экосистем.	Консорция. Флуктуации. Сукцессии. Устойчивость экосистем.		Пользуясь доступными источниками информации, научиться давать определения понятиям. Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы. Объяснять роль сообщества живых организмов в экосистеме. Характеризовать разнообразие экосистем. Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы. Продолжить формировать умения работать с биологической информацией. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов, делать выводы на основе полученных данных.	
26	Практическая работа «Аквариум как модель экосистемы»	Трофические связи в аквариуме.		Характеризовать разнообразие экосистем. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала об экологических пирамидах. Овладеть методами экологических исследований на примере выполнения лабораторной работы. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов,	
27	Практическая работа «Изучение и описание экосистем своей местности»	Биоценоз и биогеоценоз. Описание экосистем			

				делать выводы на основе полученных данных.	
28	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Агроэкосистемы.	Антропогенный фактор. Агроэкосистемы.	Объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Выявлять последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы. Приводить примеры воздействия человека на экосистемы. Сравнить природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде		
Глава 6. Биосфера (3 часа)					
29	Структура биосферы. Закономерности существования биосферы	Биосфера. Эубиосфера. Биом.	Характеризовать биосферу как уникальную экосистему. Научиться давать определения биологическим терминам. Реализовать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации, научиться её критически оценивать и интерпретировать		
30	Круговороты веществ в биосфере	Живое вещество. Биогеохимический круговорот.	Перечислять основные функции живых организмов в биосфере. Оценивать роль живых организмов в перераспределении потоков вещества и энергии. Используя дополнительные источники информации,		

				подготовить сообщение о вкладе в развитие учения о биосфере и научных достижениях В. И. Вернадского	
31	Биосфера и человек. Концепция устойчивого развития. Практическая работа «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»	Законы Коммонера. Концепция устойчивого развития.		Характеризовать концепцию устойчивого развития. Овладеть методами экологических исследований на примере выполнения практической работы. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания мультимедиапрезентаций	
Глава 7. Биологические основы охраны природы (4 часа)					
32	Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере Лабораторная работа «Оценка антропогенных изменений в природе»	Красная книга. Реинтродукция. ООПТ.		Оценивать возможности поддержания биологического разнообразия на популяционно-видовом, генетическом и экосистемном уровнях. Предложить методы сохранения генофонда редкого вида. Проанализировать Красную книгу своего региона. Реализовать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации, научиться её критически оценивать и интерпретировать. Используя дополнительные источники информации, подготавливать сообщения об особо охраняемых природных территориях региона. Сформировать собственную позицию по отношению к проблеме охраны окружающей среды	
33	Биологический мониторинг. Практическая работа	Биологический мониторинг. Биоиндикация.		Характеризовать основные методы биологического мониторинга. Овладеть методами биологического мониторинга на	

		«Определение качества воды в водоемах»		примере выполнения практической работы. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов. Реализовать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации.	
	34	Обобщение по темам: «Организмы и окружающая среда», «Биологические основы охраны природы»		Сформировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей.	
	35	Резервное время			

