**Пояснительная записка**

***«Биология». 9 класс (70 ч )***

***«Человек»***

Курс биологии 9 класса опирается на знания учащихся, полученные на уроках биологии в 8 классе и при изучении курса «Биология. Человек». Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования по биологии.

***Цели и задачи курса:***

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы  по биологии основного общего образования и  Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В.Пасечника и ориентирована на использование учебника Каменского А.А. Биология. Введение в общую биологию.9 класс,  учебник  для общеобразовательных учреждений /А.А.Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.- М.: Дрофа, 2010.-рекомендованного  Министерством образования и науки Российской Федерации.Концепция программы позволяет реализовать направления в работе по биологии  в соответствии с образовательной программой общеобразовательного учреждения

Программа рассчитана на  68 часов (2 часа в неделю)

Данная рабочая программа  обобщает знания о жизни и уровнях её организации, раскрывает мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщает и углубляет понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Изучение биологии в 9 классе на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **задач**:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; методах познания живой природы;

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, культуры поведения в природе.

.

**Основные технологии:**

- проблемное обучение: создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности по их разрешению

- исследовательские методы в обучении: возможность самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в проблему и предполагать пути ее решений

- проектные методы обучения: дает возможность развивать индивидуальные творческие способности

- разноуровневое обучение

- лекционно-семинарско-зачетная система

- игровые методы: ролевые, деловые и другие виды обучающих игр

- обучение в сотрудничестве: командная, групповая работа

- здоровьесберегающие технологии: использование данной технологии позволяет равномерно распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную и физическую деятельность

**Основное содержание:**

ВВЕДЕНИЕ (3 ч)

Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

РАЗДЕЛ I. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (52 ч)

ТЕМА 1. **Молекулярный уровень** (10 ч)

Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, поли­сахариды). Катализаторы. Вирусы.

Лабораторная работа1. Расщепление пероксида водорода фер­ментом каталазой.

Контрольно-обобщающий урок №1 по теме «Молекулярный уровень организации живой природы

ТЕМА 2. **Клеточный уровень** (15 ч)

Основные положения клеточной теории. Клетка – структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятель­ности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и ана­эробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

Демонстрация микропрепаратов митоза в клетках корешков лука.

Лабораторная работа

2. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Контрольно-обобщающий урок №2 по теме «Клеточный уровень организации живой природы».

ТЕМА 3. **Организменный уровень** (14ч)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетиче­ская непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. Демонст­рация микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторная работа

3. Выявление изменчивости организмов. Контрольно-обобщающий урок №3 по теме «Организменный уровень организации живой природы».

ТЕМА 4. **Популяционно-видовой уровень** (3 ч)

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция – форма сущест­вования вида. Экология как наука. Экологические факторы.

Демонстрация гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных.

Лабораторная работа

4. Изучение морфологического критерия вида.

ТЕМА 5. **Экосистемный уровень** (7 ч)

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация коллекций, иллюстрирующих экологические взаи­мосвязи в биогеоценозах.

Экскурсия в биогеоценоз. Контрольно-обобщающий урок №4 по теме «Экосистемный уровень».

ТЕМА 6**. Биосферный уровень** (3 ч)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы.

РАЗДЕЛ II.ЭВОЛЮЦИЯ(8 ч)

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволю­ции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусст­венный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация живых растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Экскурсия по теме «Причины многообразия видов в природе».

РАЗДЕЛ III.ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ (5 ч)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая ис­тория развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных.

Лабораторная работа

5. Изучение палеонтологических доказательств эволюции

**Распределение учебных часов по темам курса**

Часы по темам распределены следующим образом:

ВВЕДЕНИЕ (3 ч)

РАЗДЕЛ I. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (52 ч)

ТЕМА 1. Молекулярный уровень (10 ч)

ТЕМА 2. Клеточный уровень (15 ч)

ТЕМА 3. Организменный уровень (14 ч)

ТЕМА 4. Популяционно-видовой уровень (3 ч)

ТЕМА 5. Экосистемный уровень (7 ч)

ТЕМА 6. Биосферный уровень (3 ч)

РАЗДЕЛ II. ЭВОЛЮЦИЯ органического мира (8 ч)

ТЕМА 1. Основы учения об эволюции

ТЕМА 2. Возникновение и развитие жизни на Земле

РАЗДЕЛ III. ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ (7 ч)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Введение | 3 |
| 1. | Уровни организации живой природы | 52 |
|  | *Молекулярный уровень* | 10 |
|  | *Клеточный уровень* | 15 |
|  | *Организменный уровень* | 14 |
|  | *Популяционно-видовой уровень* | 3 |
|  | *Экосистемный уровень* | 7 |
|  | *Биосферный уровень* | 3 |
| 2. | Эволюция | 8 |
| 3. | Возникновение и развитие жизни на Земле | 7 |
|  | Итого: | 70 |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения биологии раздела «Введение в общую биологию» обучающиеся  должны

**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 превращение 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 средств на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости 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, Интернет-ресурсах) и критически ее оценивать;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  соблюдения мер профилактики  вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;  оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологий (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Планируемые результаты освоения курса биологии**

Предметные:

- выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов

- доказывать биологические закономерности появляющиеся в природе; взаимосвязь человека и окружающей среды; необходимость защиты окружающей среды

- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека

- объяснить общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов

- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов

- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе

- описывать и анализировать приёмы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними

- знать и соблюдать правил работы в кабинете биологии

УУД: познавательные

- находить информацию (в текстах, таблицах и т.д.)

- анализировать (выделять главное, составные части) и обобщать(делать выводы) на основе на основе фактов и абстрактных понятий

- классифицировать (группировать) по заданным основаниям факты, явления

- сравнивать по заданным основаниям факты, явления, абстрактные понятия

- устанавливать причины и их следствия

- устанавливать аналоги ( в т.ч. создавать модели объектов)с помощью учителя и самостоятельно

- представлять информацию в развернутом и сжатом виде (рисунок, текст, таблица, план) в т.ч. используя ИКТ

Регулятивные:

-определять цель, обнаруживать и формулировать проблему (урока, проекта) с помощью учителя и самостоятельно

- выдвигать версии, выбирать средства достижения цели с помощью учителя и в группе

- панировать деятельность с помощью учителя и самостоятельно

- работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно

-оценивать степень успешности достижения цели по критериям, причины успеха или неуспеха

Коммуникативные:

- излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами

- быть готовым изменить свое точку зрения под воздействием контраргументов, критичной самооценки

- участвовать в диалоге: слушать и слышать другого

- понимать позицию другого, выраженную в явном и неявном виде (в т.ч. вести диалог с автором текста)

- создавать устные и письменные тексты для решения разных задач общения с помощью учителя и самостоятельно

-использовать речевые средства с в соответствии с ситуацией общения и коммуникативной задачей

- работать в паре, в группе в разных ролях (лидера, исполнителя, критика и т.п.), участвовать в выработке решения

- предотвращать и преодолевать конфликты – идти на взаимные уступки, уметь договариваться

Личностные

- отделять оценку поступка от оценки человека, оценивать поступки в однозначных и неоднозначных ситуациях

- отмечать поступки, которые нельзя однозначно оценить как хорошие или плохие (в т.ч. свои)

- объяснять оценки поступков с позиции общечеловеческих и российских гражданских ценностей в однозначных и неоднозначных ситуациях

- осознавать и называть свои личные качества и черты характера, мотивы, эмоции, цели

- строить отношения с людьми не похожими на тебя, уважать иную культуру, не допускать оскорбления

- пользоваться правилами поведения, общими для всех людей, в т.ч. для выхода из конфликтов

- выбирать поступок в однозначно оцениваемых и неоднозначных ситуациях

- признавать свои плохие поступки и отвечать за них ( принимать наказание, определять для себя наказание)

Календарно-тематическое планирование 9 класс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока  п/п | № урока по теме | Тема | Тип урока | Элементы  содержания | Основные виды деятельности учащихся | Виды  Контроля | Домашнее задание | Дата  проведения урока | |
| По плану | По факту |
| 1 | 1 | Биология- наука о живой природе | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Биология- наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии связанные с биологией | Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. | Фронтальный | §1 | 1 нед. |  |
| 2 | 2 | Методы исследования в биологии | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Составляют поэтапную структуру самостоятельного исследования | Текущий | §2 | 1 нед |  |
| 3 | 3 | Сущность жизни и свойства живого | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы | Текущий | §3 | 2 нед. |  |
| 4 | 1 | Молекулярный уровень: общая характеристика | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры. Биополимеры. Мономеры | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как полимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразие свойств биополимеров, входящих в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей | Фронтальный | §1.1 | 2 нед. |  |
| 5 | 2 | Углеводы | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Углеводы. Углеводы, или сахариды. Дисахариды. Полисахариды | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль | Текущий | §1.2 | 3 нед. |  |
| 6 | 3 | Липиды | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасающая, защитная, строительная, регуляторная | Определяют понятия, формулируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов га основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липиды, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе | Фронтальный | §1.3 | 3 нед. |  |
| 7 | 4 | Состав и строение белков | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четверичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурация» белков. Приводят примеры денатурации белков | Текущий | §1.4 | 4 нед. |  |
| 8 | 5 | Функции белков | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая | Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и строением белков. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли | Текущий | §1.5 | 4 нед. |  |
| 9 | 6 | Нуклеиновые кислоты | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транспортная РНК (тРНК). Рибосомальная РНК (рРНК). Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль ДНК | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплиментарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомальная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами, функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологические роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи | Текущий | §1.6 | 5 нед. |  |
| 10 | 7 | АТФ и другие органические соединения клетки | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека | Текущий | §1.7 | 5 нед. |  |
| 11 | 8 | Биологические катализаторы | Урок комплексного применения ЗУН учащимися | Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы. Фермент. Кофермент. Активный центр кофермента. Активный центр фермента  Лабораторная работа: «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой» | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковый природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы | Текущий | §1.8 | 6 нед. |  |
| 12 | 9 | Вирусы | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают циклы развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов | Текущий | §1.9 | 6 нед. |  |
| 13 | 10 | Обобщающий урок | Урок обобщения и систематизации знаний | Обобщение учебного материала | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных науки научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты | Проверочная работа | Тетрадь | 7 нед. |  |
| 14 | 1 | Клеточный уровень: общая характеристика | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка- структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопии | Текущий | §2.1 | 7 нед. |  |
| 15 | 2 | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Общие сведения о строении клеток. Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Мембрана. Клеточная мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы пино и фагоцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны | Текущий | §2.2 | 8 нед. |  |
| 16 | 3 | Ядро | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомный набор клетки | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотипы», «соматические клетка», «диплоидный набор», «гомологические хромосомы», «гаплоидный набор», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связь с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи | Текущий | §2.3 | 8 нед. |  |
| 17 | 4 | Эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Эндоплазматическая сеть. рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение органоидов и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функциями | Текущий | §2.4 | 9 нед. |  |
| 18 | 5 | Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Митохондрии. Кристы, Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Граны. Клеточный центр | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «хлоропласты», «граны», «клеточный центр» Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. | Текущий | §2.5 | 9 нед. |  |
| 19 | 6 | Органоиды движения. Клеточные включения | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций | Текущий | §2.6 | 10 нед. |  |
| 20 | 7 | Особенности строения клеток эукариот и прокариот | Урок комплексного применения ЗУН учащимися | Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Споры. Черты сходства и различия клеток прокариот и эукариот. Лабораторная работа Рассмотрение клеток бактерий, растений и животных под микроскопом | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различий | Самостоятельная работа | §2.7 | 10 нед. |  |
| 21 | 8 | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм. | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм», Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах | Проверочная работа | §2.8 | 11 нед. |  |
| 22 | 9 | Энергетический обмен в клетке | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное глюкозное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное глюкозное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания | Текущий | §2.9 | 11 нед |  |
| 23 | 10 | Питание клетки | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Основные типы питания организмов. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии. | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии», «автотрофы», «гетеротрофы» | Текущий | §2.10 | 12 нед. |  |
| 24 | 11 | Фотосинтез и хемосинтез | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды» . Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведённой в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчётные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале | Текущий | §2.11 | 12 нед. |  |
| 25 | 12 | Автотрофы и гетеротрофы | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Автотрофы. Гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапрофиты. Паразиты. Голозойное питание | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с привидением конкретных примеров | Текущий | §2.12 | 13 нед. |  |
| 26 | 13 | Синтез белков в клетке | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «синтез белков в клетке», «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и генетического кода | Текущий | §2.13 | 13 нед. |  |
| 27 | 14 | Митоз. Способы размножения | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация. Хроматиды. Центромера. Веретено деления | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного циклы клетки | Текущий | §2.14 | 14 нед. |  |
| 28 | 15 | Обобщающий урок | Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся | Обобщение учебного материала по теме «Клеточный уровень» | Обобщаются и систематизируются основные понятия о клетки, органоидах и процессах протекающих в клетках | Проверочная работа | Тетрадь | 14 нед. |  |
| 29 | 1 | Размножение организмов | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов. Бесполое размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. Половое размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семенники. Яичники. Сперматозоиды. Яйцеклетки | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «размножение организмов», «бесполое размножение». «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполым путем | Текущий | §3.1 | 15 нед. |  |
| 30 | 2 | Развитие половых клеток. Оплодотворение | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Период размножения. Период роста. Период созревания. Оплодотворение. Зигота. Наружное и внутренние оплодотворения. Двойное оплодотворение покрытосеменных. Эндосперм | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «оплодотворение», «зигота», «наружное и внутренние оплодотворение», «двойное оплодотворение», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток. Объясняют биологическую сущность оплодотворения | Текущий | §3.2 | 15 нед. |  |
| 31 | 3 | Мейоз | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Мейоз I. Мейоз II. Конъюгация. Направительные тельца. | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «направительные тельца», «кроссинговер». Характеризуют стадии мейоза. Сравнивают митоз и мейоз | Текущий | §3.3 | 16 нед. |  |
| 32 | 4 | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза. Постэмбриональный период. Прямое и непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Филогенез | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза», «постэмбриональный период», «прямое и непрямое развитие», «биогенетический закон», «закон зародышевого сходства», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямым развитием | Текущий | §3.4 | 16 нед. |  |
| 33 | 5 | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Закономерности наследования признаков, уставленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерности наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Аллельные гены. Гомозигота и гетерозигота. Расщепление. Закон чистоты гамет.  Лабораторная работа: «Решение задач на моногибридное скрещивание» | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «закономерности наследования признаков», «моногибридное скрещивание», «гибридологический метод», «чистые линии», «аллельные гены», «гомозигота», «гетерозигота», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты проводимые Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на моногибридное скрещивание. | Текущий | §3.5 | 17 нед |  |
| 34 | 6 | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание | Урок комплексного применения ЗУН учащимися | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание  Лабораторная работа: «решение генетических задач на наследование признаков при не полном доминировании» | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «неполное доминирование», «генотип и фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность аналитического скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на неполное доминирование | Текущий | §3.6 | 17 нед. |  |
| 35 | 7 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков | Урок комплексного применения ЗУН учащимися | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решетка Пеннета  Лабораторная работа: «Решения задач на дигибридное скрещивание» | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание | Текущий | §3.7 | 18 нед. |  |
| 36 | 8 | Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Перекрест. Взаимодействие генов | Урок комплексного применения ЗУН учащимися | Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Перекрест. Взаимодействие генов  Лабораторная работа: «Решение задач на взаимодействие генов» | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «сцепленное наследование признаков», «закон Т. Моргана», «перекрест», «взаимодействие генов». Характеризуют основные виды взаимодействия генов. Приводят конкретные примеры разных взаимодействий генов. Решают задачи | Текущий | §3.8 | 18 нед. |  |
| 37 | 9 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование | Урок комплексного применения ЗУН учащимися | Генетика поля. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом  Лабораторная работа: «Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «аутосомы», «половые гаметы», «гамогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от её хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом | Текущий | §3.9 | 19 нед. |  |
| 38 | 10 | Обобщающий урок на решение задач по генетике | Урок обобщения и систематизации знаний | Обобщение понятий по генетике. Решение задач | Обобщение понятий по генетике. Решение задач на моногибридное, дигибридное, сцепленное с полом наследование, а так же разные виды взаимодействий генов | Проверочная работа | Тетрадь | 19 нед. |  |
| 39 | 11 | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Модификации. Норма реакции  Лабораторная работа: «Выявление изменчивости организмов | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявления нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости организмов | Фронтальный | §3.11 | 20 нед |  |
| 40 | 12 | Закономерности и изменчивости: мутационная изменчивость | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Закономерности изменчивости: мутационная. Причины мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхицин. Мутагенные вещества | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов | Текущий | §3.12 | 20 нед. |  |
| 41 | 13 | Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология. Антибиотики | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор | Текущий | §3.13 | 21 нед. |  |
| 42 | 14 | Селекция на службе человека | Урок обобщения и систематизации знаний | Селекция на службе человека | Обобщения основных понятий темы | Проверочная работа | §3.14 | 21 нед. |  |
| 43 | 1 | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Понятие о виде. Категории вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотический сообщества  Лабораторная работа: «Изучение морфологического критерия вида» | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида | Фронтальный | §4.1 | 22 нед. |  |
| 44 | 2 | Характеристика популяций | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Популяция. Группа. Самовоспроизводство. Биотические сообщества. Экология. Демографические показатели | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «популяция», «группа», «самовоспроизводство», «биотические сообщества», «экология», «демографические показатели». Характеризуются основные показатели популяций. Определяются демографические показатели популяций | Текущий | §4.2 | 22 нед. |  |
| 45 | 3 | Биологическая классификация | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Систематика. Двойное название видов. Систематические категория. Естественная классификация | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «систематика». «Двойное название видов». «Систематические категория». «Естественная классификация» | Текущий | §4.3 | 23 нед. |  |
| 46 | 1 | Сообщество. Экосистема. Биогеоценоз | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему | Текущий | §5.1 | 23 нед. |  |
| 47 | 2 | Экологические факторы и условия среды | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Понятие об экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Вторичные климатические факторы. Влияние экологических условий на организмы | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы | Текущий | §9.1 | 24 нед. |  |
| 48 | 3 | Состав и структура сообщества | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообщества. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средооброзователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ | Текущий | §5.2 | 24 нед. |  |
| 49 | 4 | Потоки вещества и энергии в экосистеме | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Потоки веществ и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «пирамиды численности и массы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей | Текущий | §5.3 | 25 нед. |  |
| 50 | 5 | Продуктивность сообщества | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Продуктивность. Чистая, первичная, вторичная продукция. Дыхание | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «продуктивность», «чистая продукция», «первичная продукция», «вторичная продукция», «дыхание». Характеризуют основные показатели их применение для обеспечения устойчивости сообщества | Текущий | §5.4 | 25 нед. |  |
| 51 | 6 | Саморазвитие экосистемы | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Вторичная сукцессия | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессию | Текущий | §5.5 | 26 нед. |  |
| 52 | 7 | Обобщение по теме экосистема | Урок обобщения и систематизации знаний | Общие понятия по экосистеме | Характеризуют основные понятия по теме «Экосистема». Решают конкретные задачи на поддержание стабильности экосистемы | Проверочная работа | Тетрадь | 26 нед. |  |
| 53 | 1 | Биосфера. Среды жизни. Средообразующая деятельность человека | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов | Определяют понятия: «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещения вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферы как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействие живых организмов на различные среды жизни | Фронтальный | §6.1 | 27 нед. |  |
| 54 | 2 | Круговорот веществ в биосфере | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества | Текущий | §6.3 | 27 нед. |  |
| 55 | 3 | Эволюция биосферы | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Эволюция биосферы. Живое сообщество. Биогенное сообщество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис | Определяют понятия: «живое вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическим кризисами | Текущий | §10.1 | 28 нед. |  |
| 56 | 1 | Развитие эволюционного учения. Ч. Дарвин | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч.Дарвина. Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, боба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б. Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина | Фронтальный | §7.1 | 28 нед. |  |
| 57 | 2 | Изменчивость организмов | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Генофонд. Генотип. Фенотип | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «ненаследственная изменчивость», «наследственная изменчивость», «генофонд», «генотип», «фенотип». Сравнивают наследственную и ненаследственную изменчивость. Приводят причины изменения генофонда и доказательства приспособительного характера изменений генофонда | Текущий | §7.2 | 29 нед. |  |
| 58 | 3 | Генетическое равновесие в популяциях и его нарушения | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Популяционная генетика. Генетическое равновесие | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «популяционная генетика, «генетическое равновесие». Обозначают рецессивные и доминантные гены проявление рецессивных и доминантных генов | Текущий | §7.3 | 29 нед. |  |
| 59 | 4 | Борьба за существования и естественный отбор | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Борьба за существование. Естественный отбор. Приспособленность | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «борьба за существование», «естественный отбор», «приспособленность». Приводят подтверждения действия отбора. Выясняют основные формы борьбы за существования и виды естественного отбора | Текущий | §7.4 | 30 нед. |  |
| 60 | 5 | Формы естественного отбора | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Стабилизирующий отбор. Движущий отбор | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «стабилизирующий отбор», «движущий отбор». Характеризуют условия проявления видов отбора, а так же к каким последствиям он приводит | Текущий | §7.5 | 30 нед. |  |
| 61 | 6 | Изолирующие механизмы | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Репродуктивная изоляция. Изолирующие механизмы. Поведенческая изоляция. Экологическая специализация | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «репродуктивная изоляция, «изолирующие механизмы», «поведенческая изоляция», «экологическая специализация». Приводят примеры изолирующих механизмов и объясняют их значения. Объясняют стерильность межвидовых гибридов | Текущий | §7.6 | 31 нед. |  |
| 62 | 7 | Видообразование | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Понятие о микроэволюции. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляции», «видообразование», «географическая видообразовании». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием иллюстрации учебника | Текущий | §7.7 | 31 нед. |  |
| 63 | 8 | Макроэволюция. Основные закономерности эволюции | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса | Определяют понятия, формируемые при изучении темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками. С целью подготовки сообщения или мультимедиапрезинтации о фактах доказывающих эволюции | Текущий | §7.8 | 32 нед. |  |
| 64 | 1 | Гипотезы возникновения жизни | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотез биохимической эволюции | Определяют понятия: «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле | Фронтальный | §8.1 | 32 нед. |  |
| 65 | 2 | Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы | Определяют понятия: «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем выпячиванием клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архиобактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез. Сравнивают гипотезы Опарина и Холдейна | Текущий | §8.2-8.4 | 33 нед. |  |
| 66 | 3 | Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни | Определяют понятия: «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистепёрные рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют разите жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционным процессами у различных групп организмов | Текущий | §8.5-8.6 | 33 нед. |  |
| 67 | 4 | Развитие жизни в мезозое и кайнозое | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Развитие жизни в мезозое и кайнозое | Определяют понятия: «триас», «юра», «мел», «сумчатые и плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни, приводят примеры организмов населяющих Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у разных групп организмов. | Текущий | §8.7-8.8 | 34 нед. |  |
| 68 | 5 | Антропогенное воздействие на биосферу | Урок комплексного применения ЗУН учащимися | Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы | Определяют понятия: «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию своей местности. Устанавливают связь между деятельностью человека и экологическими кризисами | Проверочная работа | §10.2 | 34 нед. |  |
| 69 | 6 | Основы рационального природопользования | Урок обобщения и систематизации знаний | Рациональное природопользование: общество одноразового потребления | Определяют понятия: «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов | Текущий | §10.3 | 35 нед. |  |
| 70 | 7 | Обобщающий урок | Урок обобщения и систематизации знаний | Обобщение учебного материала за год | Обобщение учебного материала за год | Проверочная работа | Тетрадь | 35 нед. |  |