**Рабочая программа по биологии**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Рабочая программа учебного предмета "Биология" для 10-11 классов (Профильный уровень) составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1.Закона РФ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012г№ 273-ФЗ 2.Федерального компонента государственного стандарта
 основного общего образования по биологии, утверждённого приказом Минобразования России от 5.03.2004г №1089. Стандарт опубликован в издании "Федеральный компонент государственного стандарта общего образования." (Москва, Министерство образования Российской федерации, 2004)

3.Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих аккредитацию образовательных программ среднего общего образования (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта2014г №253

4. Примерной программы среднего(полного) общего образования: Письмо МОиН Российской Федерации 07.06.2005г№03-1263

5.Учебного плана на 2017-2018 учебный год.

**Предметные результаты освоения учебного курса биология на профильном уровне:**

1. Сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира. Понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2. Владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3.Владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4.Сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5.Сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемых из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения;

6.Сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;

7. Сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

8. Владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

9. Владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

10. Сформированность убеждённости в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ учащихся 10 класса**

***В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен***

***знать /понимать:***

– основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности;); учений: Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

– строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов;

– сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов,– современную биологическую терминологию и символику;

***уметь:***

**– объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций,– устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

**– решать** задачи разной сложности по генетике;

**– составлять** схемы скрещивания,– описывать клетки растений и животных (под микроскопом), готовить и описывать микропрепараты;

**– отличительные** признаки живого (у отдельных организмов), источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

**– сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий,), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; и делать выводы на основе сравнения;

**– анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

**– осуществлять** самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

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

– для грамотного оформления результатов биологических исследований;

– обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

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

– определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;

 – оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование)

Федеральный государственный образовательный стандарт нового поколения представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основной образовательной программы основного общего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию.

В основе ФГОС нового поколения лежит системно - деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;

- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;

- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

ФГОС нового поколения устанавливает требования к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся.

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение учащимися следующих личностных результатов:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- реализация установок здорового образа жизни;

- 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 основной школы программы по биологии являются:

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

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

В примерной программе основного общего образования к метапредметным результатам относятся универсальные способы деятельности, формируемые, в том числе и в школьном курсе биологии и применяемые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

**Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:**

**В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

- приведение доказательств родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

- необходимость соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;

- необходимости защиты от травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека.

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

**В ценностно-ориентационной сфере:**

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**В эстетической сфере:**

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

##### ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

**10 КЛАСС (105 часов)**

**БИОЛОГИЯ КАК НАУКА.
МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (6 часов)**

Биология как система наук. *Отрасли биологии, ее связи с другими науками.* Объект изучения биологии – биологические системы. Критерии живых систем.. Уровни организации живой материи. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Практическое значение биологических знаний. Методы познания живой природы.

**Демонстрации**

**-** Биологические системы

-Уровни организации живой природы

-Методы познания живой природы

**Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.(12 часов)**

Идеи объясняющие возникновение жизни на Земле. Представления древних философов о происхождении жизни. Первые научные попытки объяснить сущности и возникновения жизни. опыты Ф. Реди. Эксперименты Л.Пастера. Теории вечности жизни. Материалистические представления о возникновении жизни на Земле. Космические и планетарные предпосылки возникновения жизни на Земле. Первичная атмосфера Земли и химические предпосылки возникновения жизни. Источники энергии и возраст Земли. Условия среды на древней Земле. Эволюция органических и неорганических молекул на ранних этапах развития Земли. Опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Теория А.И. Опарина. Эволюция протобионтов. Начальные этапы биологической эволюции.

**Демонстрации**

 Учебный фильм «Возникновение жизни на Земле»

**Практические работы**

1. *Анализ и оценка теорий, гипотез и идей происхождения жизни.*

**Учение о клетке (37 часов)**

**Введение в цитологию.** Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки: световая и электронная микроскопия; биохимические и иммунологические методы. **Химическая организация клетки**. Макро- и- микроэлементы. Неорганические вещества клетки: химические свойства и биологическая роль воды, солей неорганических кислот. Гомеостаз. Буферные системы клетки и организма. Органические вещества клетки. Структура и свойства белков. Биологические катализаторы- ферменты, их классификация, функции. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно- и –дисахаридов. Строение и биологическая роль полисахаридов. Особенности строения жиров и липидов и их функции. Нуклеиновые кислоты. ДНК, особенности строения и биологическая роль. Генетический код. Свойства кода. Редупликация ДНК. Транскрипция. РНК, структура и функции. Разновидности РНК: информационные, транспортные, рибосомальные и регуляторные. **Обмен веществ и энергии - основа существования живых организмов.** Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Энергетический обмен. Структура и функции АТФ. Подготовительный этап, роль лизосом. Неполное (бескислородное)расщепление. Полное кислородное расщепление. Роль митохондрий. Фотосинтез: световая фаза, темновая фаза. Биологическая роль фотосинтеза. Хемосинтез. Его значение. Реализация наследственной информации. Биологический синтез белков и других органических молекул в клетке. Транскрипция: ее сущность и механизм. Трансляция. Регуляторы биохимических процессов в клетке: ферменты, витамины, гормоны. **Уровни клеточной организации**. Строение и функции прокариотической клетки. Структурно-функциональная организация клеток эукариот. Цитоплазма. Мембранный принцип организации клеток. Наружная мембрана. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции (эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии). Рибосомы. Клеточный центр. Органоиды движения. Цитоскелет. Специальные органоиды цитоплазмы. Взаимодействие органоидов в обеспечении процессов метаболизма. Особенности строения растительных клеток, клеток грибов. Структуры клеточного ядра. Кариоплазма. Хромосомы. Структура хромосом. Кариотип. Гомологичные хромосомы. Гаплоидность и диплоидность хромосом. Клеточные технологии. Стволовые клетки и перспективы их применения в биологии и медицине**. Жизненный цикл клеток.** Интерфаза и митоз. Биологическое значение митоза.**Неклеточные формы жизни.** Вирусы. Открытие вирусов. Механизм взаимодействия вируса и клетки. Бактериофаги. Вирусные заболевания животных и растений. Вирусные заболевания у человека: грипп, гепатит, СПИД. **Клеточная теория.** История развития учения о клетке: работы М. Шлейдена, Т.Шванна, Р.Броуна, Р.Вирхова и др. ученых. Основные положения клеточной теории. Современное состояние клеточной теории. Значение клеточной теории для развития биологии.

 **Демонстрации:**

Элементарный состав клетки

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Строение молекул воды, углеводов, липидов

Редупликация молекулы ДНК

Строение молекул РНК

Строение клетки

Характеристика гена

Митоз

Мейоз

 Развитие половых клеток у растений

 Развитие половых клеток у животных

 Схема строения клеток различных царств живой природы: прокариот, эукариот

 Модели клетки

 Схема строения органоидов клетки

 Микропрепараты клеток растений, животных, грибов

 Схемы путей метаболизма в клетке

Модели- аппликации биосинтеза белка

Схема энергетического обмена на примере расщепления глюкозы

Биосинтез белка

Хемосинтез

 Фотосинтез

 Модели различных вирусных частиц

 Схемы процесса развития вирусных заболеваний

###  Лабораторные работы:

 *1****.****Определение каталитической активности ферментов: расщепление пероксида водорода ферментами содержащимися в клубнях картофеля.*

 *2.**Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука*

**Практические работы**

*1. Сравнение ДНК и РНК. Сравнение молекул биополимеров- белков , нуклеиновых кислот, сложных углеводов.*

 *2. Сравнение процессов брожения и дыхания*

 *3.Сравнение темновой и световой фаз фотосинтеза.*

 *4. Сравнение процессов фото- и хемосинтеза*

 *5. Сравнение клеток прокариот и эукариот*

 *6. Сравнение строения клеток растений, животных, бактерий*

 **Демонстрации:**

- Строение клеток прокариот и эукариот

- Модели различных вирусных частиц

- Схемы процесса развития вирусных заболеваний

**Размножение организмов (8 часов).**

Дифференцирование клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Размножение клеток. Митоз. Биологическое значение митоза. Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток, спорообразование, почкование и вегетативное размножение. Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения Половое размножение растений и животных. Период созревания (мейоз). Конъюгация и кроссинговер. Биологическое значение мейоза. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Моно- и полиспермия: биологическое значение. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Партеногенез. Двойное оплодотворение у растений. Эволюционное значение полового размножения.

**Демонстрации:**

- Способы вегетативного размножения плодовых и овощных культур;

- Почкование дрожжей и кишечнополостных

- Почкование дрожжей и кишечнополостных

- Микропрепараты яйцеклеток;

- Схема строения сперматозоидов различных животных

 -Сравнительный анализ зародышей позвоночных

- Модели эмбрионов ланцетника, лягушек и др.животных

- Метаморфоз у членистоногих и позвоночных

 - Схемы эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений

- Сходство зародышей позвоночных животных;

- Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе

- Фотографии последствий воздействия факторов среды на развитие организмов

- Схемы и статистические таблицы последствий употребления алкоголя, наркотиков и табака на потомство

**Практические работы**

***1.*** *Сравнение процессов бесполого и полового размножения.*

*2.**Сравнение процессов митоза и мейоза*

**Индивидуальное развитие организмов (12 часов).**

Типы яйцеклеток. Оболочки яйца. Основные закономерности дробления: бластула и гаструла. Зародышевые листки и их дальнейшая дифференциация Первичный органогенез (нейруляция) и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция эмбрионального развития: детерминация и эмбриональная индукция. Роль нервной и эндокринной системы в развитии организмов. Управление размножением растений и животных. Искусственное осеменение, осеменение in vitro, пересадка зародышей. Клонирование растений и животных. Перспективы создания тканей и органов человека. Закономерности постэмбрионального развития. Прямое и непрямое развитие. Стадии постэмбрионального развития. Старение и смерть. Биология продолжительности жизни. Онтогенез высших растений. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Регуляция развития растений. Фитогормоны. Общие закономерности онтогенеза. Закон К. Бэра. Биогенетический закон Э.Геккеля и К.Мюллера. Работы А.Н. Северцова по эмбриональной изменчивости. Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Воздействие токсических веществ на организм матери и плода. Врожденные уродства. Понятие о регенерации: внутриклеточная, клеточная, тканевая, органная. Эволюция способности к регенерации у позвоночных животных.

**Демонстрации:**

* Сравнительный анализ зародышей позвоночных
* Метаморфоз у членистоногих и позвоночных
* Схемы эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений
* Сходство зародышей позвоночных животных;
* Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе
* Фотографии последствий воздействия факторов среды на развитие организмов
* Схемы и статистические таблицы последствий употребления алкоголя, наркотиков и табака на потомство

**Основные закономерности наследственности и изменчивости признаков ( 27 час)**

История развития генетики. Основные понятия генетики. Признаки и свойства: гены. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Генотип и фенотип организма. Генофонд. Молекулярная структура гена. Гены структурные и регуляторные. Подвижные генетические элементы. Регуляция экспрессии генов на разных уровнях. Хромосомная (ядерная) и нехромосомная (цитоплазматическая) наследственность. Связь между генами и признаками. Закономерности наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Первый закон Менделя- закон доминирования. Второй закон Менделя- закон расщепления. Полное и неполноедоминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя- закон независимого комбинирования. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана. Полное и неполное сцепление генов: расстояние между генами в хромосоме, генетические карты хромосом. Генетическое определение пола: гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков. Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность гена. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Основные формы изменчивости. Мутационная изменчивость. Мутации: генные, хромосомные, геномные. Свойства мутаций: соматические и генеративные мутации. Нейтральные, полулетальные и летальные мутации Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологичных рядов изменчивости Н.И.Вавилова.

**Демонстрации:**

* Фотографии ученых-генетиков
* Схема моногибридного скрещивания и его цитологических основ
* Схема дигибридного скрещивания и его цитологических основ
* Перекрест хромосом
* Неполное и сцепленное наследование
* Карты хромосом человека;
* Модификационная изменчивость. Норма реакции
* Примеры модификационной изменчивости
* Мутационная изменчивость;
* Механизм хромосомных мутаций
* Взаимодействие генов

### Лабораторные работы:

1. *Изучение изменчивости растений .Построение вариационного ряда и вариационной кривой.*
2. *Описание фенотипа комнатных и сельскохозяйственных растений*

**Практические работы**

*1-3. Решение элементарных генетических задач на законы Г. Менделя, анализирующее скрещивание, неполное доминирование.*

*4.**Решение генетических задач на сцепленное наследование.*

*11****.*** *Решение генетических задач на сцепленное наследование, наследование сцепленное с полом****.***

**Основы селекции. Биотехнологии (9 часов).**

Основы селекции: методы и достижения. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия**.** Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

**Практические работы**

*1.**Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.*

***Экскурсия№1 на тему:*** *«Изменчивость организмов Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения»(селекционная станция, выставка).*

***Экскурсия№2*** *на тему: «Способы размножения растений и животных в природе» (окрестности школы***)**

**Формы организации учебных занятий и основных видов учебной деятельности**

**1.Урок**

- изучения нового материала

- изучения и первичного закрепления

-обобщения и систематизации знаний

- контроля

-комбинированный

**2.Практическая работа**

**3.Лабораторная работа**

**4. Лекция**

**5. Подготовка и защита презентаций**

**6.Семинарское занятие**

**7.Экскурсия**

**I– виды деятельности со словесной (знаковой) основой:**

Слушание объяснений учителя.

Слушание и анализ выступлений своих товарищей.

Самостоятельная работа с учебником.

Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.

Написание докладов.

Решение текстовых задач.

Выполнение заданий по сравнению понятий.

Систематизация учебного материала.

Решение тестовых задач.

**II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:**

Наблюдение за демонстрациями учителя.

Просмотр учебных фильмов.

Анализ графиков, таблиц, схем.

Объяснение наблюдаемых явлений.

Анализ проблемных ситуаций.

**III – виды деятельности с практической (опытной) основой:**

Решение экспериментальных задач

Работа с раздаточным материалом.

Постановка опытов для демонстрации классу.

Выполнение фронтальных лабораторных работ.

Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.

Проведение исследовательского эксперимента

**Календарно-тематическое планирование.**

**Предмет Общая биология**

 Класс 10 профильный уровень

 Количество часов за год 102

 Всего часов неделю 3

 Плановых контрольных работ 4

 Лабораторных работ 4

 Практических работ 13

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №дата | Тема урока | К-во часов | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Методы и формы организации УВП | Дом задание |
| 1 | Раздел 1.Введение в биологию **Тема 1.1.**Предмет и задачи обшей биологии. Биология как система наук.РК Отрасли биологии, её связи с другими науками. Предмет и задачи общей биологии. | **6 часов****1** | Биология как наука. Критерии живых систем. | ***Уметь:*** определять место биологии в системе естественных наук. | Составить план на тему: Значение биологии | С7-9,в1-3 |
| 2 | Практическое значение биологических знаний. Роль биологических знаний в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. | **1** | Характеристика методов познания живой природы. | ***Уметь:*** объяснять практическое значение биологических знаний | Устный фронтальный опрос | Ок по теме:"Методы познания живой природы" |
| 3. | Уровни организации живой материи | **1** | Молекулярный,клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционный, видовой, биоценотический, биосферный. | ***Знать:*** определение и биологический смысл понятий;  ***Уметь:*** объяснять проявления иерархического принципа организации живой природы. | Фрагмент учебного фильма, тестУстный инд.опрос | С.13-16 в.1-6 тест |
| 4 | Основные свойства живого. (Критерии живых систем).  | **1** | Жизнь, гомеостаз, наследственность, изменчивость, раздражимость, дискретность и целостность, метаболизм, саморегуляция,самовоспроизведение, открытость | ***Знать:*** определение и биологический смысл понятий; ***Уметь:*** приводить примеры на каждый критерий | Фрагмент учебного фильма, тестУстный инд. опрос | С 19-28, в1-2 |
| 5 | Царства живой природы. Естественная классификация живых организмов. | **1** | Бактерии, растения, грибы, животные | ***Знать:*** царства живой природы | Фронтальный опрос | Ок по теме : "Царства живой природы" |
| 6 | Обобщение по разделу « Введение в биологию» | **1** |  |  | Биологичес-кий диктант | Повторить -с7-28 |
| 7 | Раздел 2.Происхождение и начальные этапы развития жизнина Земле. Тема 2.1.**История представлений о возникновении жизни** на **Земле.** Идеи объясняющие возникновение жизни на Земле. Представления древних философов о возникновении жизни. Первые научные попытки объяснения сущности и возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В.Гарвея, эксперименты Л. Пастера. | **13 часов****1** | Биогенез, абиогенез | ***Знать:*** Первые научные попытки объяснения сущности и возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В.Гарвея, эксперименты Л. Пастера. | Фрагмент учебного фильма, тестУстный инд. опрос | С31-34В 1-5 |
| 8 | Теории вечности жизни. | **1** |  | ***Уметь:*** форму-лировать своё отношение к данной теории | Устный инд.опрос | С 34-35В1-2 |
| 9 | Материалистические представления о возникновении жизни на Земле. | **1** | Теория панспермии, Опарина- Холдейна. | ***Знать:*** Материалис-тические представления о возникновении жизни на Земле.***Уметь:*** форму-лировать своё отношение к данной теории | Устный инд.опрос | С36-37 в 1-3 |
| 10 | **Тема 2.2** Предпосылки возникновения жизни на Земле. Космические и планетарные предпосылки возникновения жизни на Земле. | **1** |  |  | Ответы (устно) на вопросы | С38-48Читать в1-7 |
| 11 | Первичная атмосфера Земли и химические предпосылки возникновения жизни. Источники энергии и возраст Земли. | **1** | Восстановительный характер первой атмосферы Земли, источникиэнергии: Радиоактивный распад, УФ излучение,удары молний, вулканизм. | ***Уметь:*** объяснять что преобразование матери без энергии не возможно. | Ответы (устно) на вопросы | С48-52В 1-6 |
| 12 | Условия среды на древней Земле. Эволюця неорганических и органических молекул на ранних этапах развития земли. Опыты С. Миллера. | **1** | Условия наЗемле4-4.5 млрд лет назад | ***Знать:*** Опыты С. Миллера. | Устный фронт.опрос | С52-55ТестВ1-3 |
| 13 | **Тема** 2.3.Современные представления о возникновении жизни на **Земле.** Теории происхождения протобиополимеров | **1** | Мономер. полимер, поликонденсация | ***Знать:***Высокотемпе-ратурную теорию, теорию холодной плазмы, адсорбционную теорию | Устный инд.опрос | С58-60В1-2тест |
| 14 | Теории происхождения протобионтов. Теория А. И. Опарина. | **1** | Коацерват,коацервация | ***Знать:*** теории коацерватную, биопоэза. | Устный инд. опрос | С 60-64 |
| 15 | Теории происхождения протобионтов. Теория А. И. Опарина-Холдейна | **1** | биопоэз | ***Знать:*** теории коацерватную, биопоэза. | Фрагмент учебного фильма, тестУстный инд. опрос | Ок по теме: Теория А. И. Опарина-Холдейна |
| 16 | **РК** Палеонтологические материалы Железноводского краеведческого музея. Эволюция протобионтов. | **1** | симбиогенез | ***Знать:*** определение и биологический смысл понятий; прокариот, эукариот, аэроб, анаэроб | Подготовить сообщения по РК. Устный опрос | С67-71 в 1-4 |
| 16 | **РК** Палеонтологические материалы Железноводского краеведческого музея. Начальные этапы биологической эволюции. | **1** | Фагоцителла , гастрея. | ***Уметь:*** объяснять теории Геккеля и Мечникова | Подготовить сообщения по РК Устный опрос | 72-77В 1-4 тест |
| 17 |  Обобщение по разделу 2. «Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле» Практическая работа № 1 по теме: « Анализ и оценка теорий, гипотез и идей происхождения жизни» | **1** |  |  | Эвристическая беседа | Повторить с31-71 |
| 18 | **Контрольная работа № 1 по теме: «Происхождение и** начальные этапы **развития жизни на Земле»** | **1** |  |  |  | Повторить с31-71 |
| 19 | **Раздел 3. Учение о клетке.** Тема **З.1 Введение в цитологию** Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки | **37 час****1** | Центрифугирование, микроскопия, метод радиоактивных изотопов.Биоэлементы, макро- микро и ультрамикроэлементы | ***Знать:*** Определение понятия цитология. Методы изучения клетки.  | Фрагмент учебного фильма, тесУстный фронт.опрос | Ок: Методы изучения клетки |
| 20 | Тема 3.2  **Химическая организация клетки.** Особенности химического состава клетки. | **1** | Биоэлементы, макро- микро и ультрамикроэлемен-ты | Биоэлементы, макро- микро и ультрамикроэлементы и их функции в живых организмах | Устный инд. опрос | С85-86 в1-4 |
| 21 | Неорганические вещества клетки. | **1** | Строение воды , водородные связи , теплоёмкоть тепдопроводимость поверхстное натяжение, гидрофильный гидрофобный, буферность | ***Знать:*** значение воды в жизни организмов***Уметь:*** обосновывать зависимость функций воды от её строения | Устный инд. опрос | С86-87  в1-6 тест |
| 22 | Органические вещества клетки. Биологические полимеры- белки. Строение белков. | **1** | Полипептид, I, II, III, IV. структуры белков, пептидная связь | ***Знать:*** определение ключевых понятий | Фрагмент учебного фильма, тестУстный инд. опрос | С90-94  в1-5 |
| 23 | Свойства и функции белковых молекул. | **1** | Функции белков.  | ***Знать:*** Свойства и функции белковых молекул | Фрагмент учебного фильма, тестУстный инд. опрос | С95-99 в 1-7 |
| 24 | Биологические катализаторы – ферменты. Классификация, свойства, механизм действия. | **1** | Ферментативный катализ | ***Знать:*** механизм действия ферментов | Фронтальная терминологическая беседа | С 96-97 в 1-3 |
| 25 | **Лабораторная работа № 1 по теме:** «Расщепление пероксида водорода ферментами содержащимися в клетках клубня картофеля.» | **1** | Ферментативный катализ | ***Знать:*** механизм действия ферментов | Сообщения"Использование ферментов в промышлен-ности", "Клиническое значение ферментов" | повт С 96-97 в 1-3 |
| 26 | Органические вещества клетки - углеводы. Классификация, строение, свойства, функции. | **1** | Моносахариды , дисахариды, по- лисахариды | ***Знать:*** определение ключевых понятий ***Уметь:*** выделять особенности углеводного состава животных и растительных клеток, характеризовать строение углеводов, устанавливать взаимосвязь строения функций веществ | тест | С100-101в 1-6 |
| 27 | Органические вещества клетки - жиры и липоиды. Классификация, свойства, строение, функции. | **1** | Жиры, триглицериды, липоидыфосфолипидыстероиды | ***Знать:*** определение ключевых понятий ***Уметь:*** устанавливать взаимосвязь строения функций веществ | тест | С102-103В1-4  |
| 28 | Биологические полимеры - Нуклеиновые кислоты. ДНК : состав, строение , локализация в клетке. | **1** | Биополимеры, нуклеиновые кислоты, типы связей в молекуле, комплементарность уровни организации ДНКПравило Чаргаффа | ***Знать:*** определение ключевых понятий ***Уметь:*** раскрывать механизмы передачи наследственной информации | тест | С 106-110 в 1-4 |
| 29 | Биологическая роль ДНК. Генетический код. Редупликация ДНК.  | **1** | Биологическая роль ДНК. Генетический код. Редупликация ДНК. | ***Знать:*** определение ключевых понятий и характеристические особенности генетического кода | тест | С110-113В1-6 |
| 30 | Рибонуклеиновые кислоты | **1** | РНК, рибоза, виды РНК .  | ***Знать:*** функции РНК | Устный инд. опрос | Ок по теме: " Виды и функции РНК" |
| 3132 | Обобщение по теме: «Химическая организация клетки»Практическая работа № 2 по теме: «Сравнение ДНК и РНК. Сравнение молекул биополимеров- белков, нуклеиновых кислот ,сложных углеводородов».**Тема 3.3 Метаболизм-основа существования живых организмов** | **1** |  | ***Уметь:*** по алгоритму сравнивать НК, связывать строение с функцией |  | Повторить алгоритм " Сравнение" , строение и функции сложных углеводов.ДНК и РНК |
| 33 | Типы питания живых организмов Анаболизм.  | **1** |  Автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы.Анаболизм, метаболизм , трансляция . транскрипция,ассимиляция. Генетический код и его характеристики. | ***Знать:*** определение ключевых понятий ***Уметь:*** сравнивать типы питания живых организмов | Моделирование процесса биосинтеза белка | С119 в1-2 |
| 34 | Реализация наследственной информации-биосинтез белка. Практическая работа №3 по теме:" Решение задач по молекулярной биологии" | **1** | Генетический код и его характеристики, транскрипция,ассимиляция.  | ***Уметь:*** объяснять механизм транскрипции и трансляции, решать задачи по молекулярной биологии | Решение задач по молекулярной биологии | С120-123 в1-7 |
| 35 | Катаболизм- энергетический обмен.  | **1** | Этапы: подготовительный, бескислородный, кислородное дыхание, АТФ | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл, значение катаболизма, локализацию этапов | Устный инд. опрос | С123-126В 1-6 |
| 36 | Практическая работа №4 " по теме “Сравнение процессов брожения и дыхания" | **1** |  | ***Уметь:*** сравнивать энергетический эффект процессов брожения и дыхания, локализацию этапов | Практическая работа | ПовторитьС120-126 |
| 38 | Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез.  | **1** | Фотосинтез, световая и темновая фазы, фотолиз, НАДФ | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл, локализацию в клетке | Устный инд.опрос | С 126-130В1-9 тест |
| 39 | Практическая работа № 5 , по теме: "Сравнение темновой и световой фаз фотосинтеза". | **1** |  | ***Уметь:*** сравнивать темновую и световую фазы фотосинтеза | Практическая работа | ПовторитьС 126-129 |
| 40 | Регуляторы биохимических процессов клетки: ферменты, витамины ,гормоны. | **1** | Ферменты, катализ, активный центр фермента, биологически активные вещества, витамины, гормоны | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл | сообщения | Подготовить сообщения по теме урока |
| 41 | Обобщение по теме: "Метаболизм". | **1** |  |  | Фрагмент учебного фильма, тест | Повторить 119-130 |
| 42 | **Тема 3.4 .Уровни клеточной организации** Строение и функции прокариотической клетки. | **1** | Прокариоты, нуклеоид, мезосома, спорообразование. Бактерии и цианобактерии | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл***Уметь:*** обосновывать значение прокариот в биоценозе. | Фрагмент учебного фильма, тест | С136-140В 1-6 |
| 44 | Мембранные органоиды эукариотической клетки: строение и функции. | **1** |  Эукариоты. Одномембранные органоиды: комплекс Гольжи, лизосомы, вакуоли.Двумембранные органоиды: ЭПС, митохондрии, пластиды | ***Знать:*** строение и функции органоидов ***Уметь:*** устанавливать взаимосвязь строения и функции | Построить таблицу органоиды клетки | С147-151В1-5 |
| 45 | Немембранные органоиды: строение и функции. Включения. | **1** | Рибосомы, клеточный центр, цитоскелет, жгутики , реснички | ***Знать:*** строение и функции органоидов ***Уметь:*** устанавливать взаимосвязь строения и функции | Построить таблицу органоиды клетки | С151-154В 1-9 тест |
| 46 | Клеточное ядро- центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра. | **1** | Кариоплазма,функции структурных компонентов ядра | ***Уметь:*** доказывать, что ядро-центр управления жизнедеятельностью клетки, устанавливать взаимосвязь строения и функции, характеризовать строение и функции хромосом | тест | С157-163В1-10тест |
| 47 | Взаимодействие органоидов в обеспечении процессов метаболизма. Практическая работа № 6 по теме: "Сравнение клеток прокариот и эукариот".  | **1** |  | ***Уметь:*** наблюдать строение клеток под микроскопом | Практическая работа | Повтоить с136-140,142-163 |
| 48 | Особенности строения растительной клетки.Практическая работа № 7 по теме: "Сравнение клеток животных и растений". | **1** |  | ***Знать:*** Строение животной и растительной клетки | Практическая работа | С176-178В 1-3 |
| 49 | Лабораторная работа № 2 по теме:" Плазмолиз и деплазмолиз в клетках листа элодеи". | **1** | Плазмолиз, деплазмолиз | ***Уметь:*** объяснять механизм процессов плазмолиза, деплазмолиза | Лабораторная работа | Повторить троение эукариотической клетки. |
| 50 | Обобщение по темам:" Строение клеток прокариот и эукариот" | **1** |  |  | Проверочная работа | с136-140,142-163 |
| 51 | **Тема 3.6.Жизненный цикл клеток.** Деление клетки. Интерфаза и митоз. Биологическое значение митоза. | **1** | Митотический цикл, жизненный цикл, интерфаза, редупликация, фазы митоза | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл***Уметь:*** объяснять значение интерфазы в жизненном цикле клетки, биологическое значение митоза | Устный инд.опрос, работа с таблицей | С167-173В1-6 тест |
| 52 | Тема **3.7.Неклеточные формы жизни-вирусы.** Особенности строения и функционирования вирусов. Происхождение, разнообразие и значение вирусов в природе | **1** | Вирусология, вирусы, роль вирусов в природе,Вирусы инфекционных болезней ВИЧ, грипп, герпес, гепатит | ***Уметь:*** сравнивать строение вирусов, бактерий и эукариот | таблица | 181-185 в1-6тест |
| 53 | Р.К. Эпидемиология СПИД в Ставропольком крае. Вирусы-возбудители заболеваний. Соблюдение мер профилактики распространения вирусных заболеваний и защиты собственного организма. Профилактика СПИД. | **1** |  | ***Знать:*** меры профилактики распространения вирусных заболеваний и защиты собственного организма. Профилактика СПИД. | Подготовить сообщения по теме урока |  |
| 54 | **Тема 3.8. Клеточная теория.**История развития учения о клетке. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории для развития биологии. | **1** | Положения клеточной теории | ***Уметь:*** применять полученные знания при обосновании единства живой природы | Устный инд. опрос | С179-180В 1-4 |
| 55 |  Контрольная работа № 2 по разделу "Учение о клетке". | 1 |  |  | Контрольная работа | Поворить: с85-180 |
|  |
| 56 | Раздел **4.** Размножение **организмов Тема 4.1.Формы размножения организмов.** **Бесполое размножение растений и животных.** Формы размножения организмов. | 8ч**1** | Бесполое-вегетативное фрагментация,бинарное деление,органная регенерация: репаративная и физиологическая | ***Уметь***: приводит примеры разнообразных форм бесполого размножения | Фрагмент учебного фильма, тестУстный инд.опрос | ОК по теме: формы размножения организмов |
| 57 | Формы бесполого размножения. Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения. | **1** | партеногенез | ***Уметь*** :приводить примеры разнообразных форм бесполого размножения, характеризовать распространение в природе и роль в сельском хозяйстве вегетативного размножения | Устныйинд. опрос | С193-197 в 1-3, тест |
| 58 | Тема 4.2.Половое размножение.Периоды образования половых клеток. Мейоз. Практическая работа № 8 по теме: "Сравнение процессов митоза и мейоза". | **1** | Гаплоидный набор хромосом, коньюгация, кроссинговер, фазы мейоза. гаметы | ***Уметь:*** описывать изменения, происходящие с хромосомами в процессе кроссинговера, объяснять биологическое значение мейоза | Устный инд. опросПрактическая работа | С199-207В 1-6 |
| 59 | Сперматогенез и оогенез у млекопитающих. | **1** |  Схема гаметогенеза: период размножения, период роста(интерфаза),период созревания, гаметы, овогенез. сперматогенез | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл,отличие в строении мужских и женских гамет ***Уметь:*** сравнивать процессы овогенеза и сперматогенеза | Устный инд. опростест | С 207-210В 1-4 |
| 60 | Нерегулярные типы полового размножения | **1** | Партеногенез, апомиксис, гиногенез | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл | Устный фронт. опрос | ОК по теме: Нерегулярные типы полового размножения |
| 61 | Осеменение и оплодотворение. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Искусственное осеменение, осеменение "in vitro",пересадка зародышей | **1** | Осеменение, оплодотворение: внешнее, внутреннее. Искусственное осеменение, осеменение "in vitro",пересадка зародышей | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл | Устный фронтальный опрос | ОК по теме: Искусственное осеменение, осеменение "in vitro",пересадка зародышей |
| 62 | Развитие половых клеток и двойное оплодотворение у цветковых растений. Практическая работа № 9 по теме:" Сравнение процессов полового и бесполого размножения". | **1** | Двойное оплодотворение, гаплоидный, диплоидный, триплоидный набор хроиосом  | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл | Практическая работа | ОК по теме: Развитие половых клеток и двойное оплодотворение у цветковых растений. |
| 63 | Обобщение по разделу: "Размножение организмов". | **1** |  | ***Уметь:*** выделять эволюционные преимущества полового размножения, обосновывать зависимость типа оплодотворения от условий среды обитания | Проверочная работа | Повт с193-212 |
| 64 | Раздел 5. Индивидуальное развитие организмов. 5.1.Эмбриональное развитие животных.Типы онтогенеза. Эмбриональный период -дробление. | **12 часов** | Онтогенез, дробление, бластомеры, первичная полость тела- бластоцель, бластула, бластодерма, анимальный полюс | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл | Фрагмент учебного фильма, тестУстный инд. опрос | С 2015-220 в1-5 |
| 65 | Эмбриональный период - гаструляция. | **1** | Гаструла, зародышевые листки, инвагинация, эктодерма, энтодерма, мезодерма, дифференцировка | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл***Уметь:*** объяснять механизм гаструляции | Устный инд. опрос | С 220-222 |
| 66 | Эмбриональный период гисто и органогенез. Взаимодействие частей развивающегося зародыша. | **1** | Эмбриональная индукция, нервная трубка, хорда, кишечная трубка | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл | Устный инд. опростест | С222-225 в1-6 |
| 67 | Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов. Управление размножением растений и животных. | **1** | Гормон жёлтого тела беременности | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл | Подготовить сообщения | ОК по теме: Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов. |
| 68 | Тема 5.2.Постэмбриональное развитие животных.Постэмбриональный период развития. Жизненные циклы и чередование поколений. Прямое развитие: дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный периоды. Старение и смерть.Непрямое развитие : полный и неполный метаморфоз .Биологический смысл развития с метаморфозом. | **1** | Постэмбриональный период развития, непрямое развитие, прямое развитие, репродуктивный и п.репродуктивный периоды. Старение и смерть. Метаморфоз- полный и неполный | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл***Уметь:*** приводить примеры неопределённого и определённого роста, объяснять биологическое значение метаморфоза, сравнивать прямое и непрямое развитие  | Фрагмент учебного фильма, тестУстный индивидуальный опрос | С228-233 в 1-4 |
| 69 | Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция. Биогенетический закон. | **1** |  | ***Знать:*** определение ключевых понятий и их биологический смысл***Уметь:*** Уметь характеризовать сущность проявления биогенетического закона. | Устный фронтальный опростест | С 235-238 |
| 7071 | Тема 5.3.Онтогенез высших растений.Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений, его биологическое значение. **Тема5.4** Онтогенез низших растений | **1****1** | Спорофит, гаметофит, митоз, мейоз, зародышевый мешок. синергиды, антиподы Спорофит, гаметофит, митоз, мейоз, | ***Уметь:*** Уметь характеризовать сущность двойного оплодотворения.***Уметь:*** Уметь характеризовать сущность чередования спорофита и гаметофита у водорослей | Устный опрос с использ. тематической таблицыУстный опрос с использ. тематической таблицы | ОК "Двойное оплодотворение у цвековых растенийОК " Размножение низших растени" |
| 72 | Тема 5.5.Развитие организма и окружающая среда.Причины нарушения развития организмов.  | **1** | Критические периоды развития.Влияние абиотических факторов на развитие: температура, влажность. освещённость. ионный состав воды и почвы. | ***Знать:*** понятия стресс, физиологическая и репаративная регенерация, авитаминоз | Фрагмент учебного фильмаУстный индивидуальный опрос | С238-240 |
| 73 | Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. | **1** | Состав веществ входящих в табачный дым | ***Знать:*** какие изменения в деятельности органов возникают при действии названных веществ | Сообщения | С240-246 |
| 74 | Обобщение по разделу : «Индивидуальное развитие организмов» | **1** | Проблемные области, прикладные аспекты |  | Эвристическая беседа | С248-249 |
| 75 | **Контрольная работа № 3 по разделам «Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов».** |  |  |  |  | С192-249повторить |
| 76 | Раздел **6. Основы генетики и селекции.** **Тема 6.1.История представлений о наследственности и изменчивости.** Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Этапы развития генетики: организменный, клеточный, молекулярный уровни. | **27 час****1** | Г.Мендель-основоположник генетики, Т.Морган-изучение наследственности на клеточном уровне, 1953г -начало изучения генетики на молекулярном уровне. | ***Знать:*** историю развития генетики | Фрагмент учебного фильмаВводная лекция | ОК "Этапы развития генетики" |
| 77 | Основные термины и понятия генетики. Генетическая символика.  | **1** | Наследственность, изменчивость, генотип, фенотип, локус, аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантный , рецессивный, чистая линия,гибрид | ***Знать и понимать:*** термины и понятия. Наследственность изменчивость, генотип, фенотип, локус, аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантный , рецессивный, чистая линия | Биологический диктант | ОК "Основные термины и понятия генетики. Генетичес-кая символика.  |
| 78 | Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. | **1** | Особенности гибридологического метода | ***Знать и понимать:*** Особенности гибридологического метода | Устный индивидуальный опрос | С261-262 |
| 79 | Первый закон Г. Менделя -закон единообразия гибридов первого поколения. | **1** | Закон единообразия гибридов первого поколения. Моногибридное скрещивание. | ***Знать:*** формулировку закона***Уметь:*** записывать и объяснять схему скрещивания | Решение элементарных задач | С263-266 |
| 80 | Неполное доминирование. Практическая работа № 10 .Решение задач по темам: “ Первый закон Г. Менделя. Неполное доминирование”. | **1** | Неполное доминирование. | ***Уметь:*** записывать и объяснять схему скрещивания | Решение задач по темам: “ Первый закон Г. Менделя. Неполное доминирование”. | С266 |
| 81 | Второй закон Г. Менделя - закон расщепления. | **1** | Второй закон Г. Менделя - закон расщепления | ***Уметь:*** записывать и объяснять схему скрещивания | Решение задач на 2 закон | С268-269 |
| 82 | Закон (гипотеза) чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Статистический характер законов Г. Менделя. Практическая работа № 11. Решение задач по теме: "Второй закон Г. Менделя и неполное доминирование". | **1** | Закон (гипотеза) чистоты гамет и его цитологическое обоснование. | ***Знать:*** формулировку закона***Уметь: составлять*** и объяснять схему скрещивания | Решение задач на 2 закон и неполное доминирование | С263-269 |
| 83 | Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя-закон независимого комбинирования. | **1** | Закон независимого наследования признаков, дигибридное скрещивание | ***Знать:*** формулировку 3 закона***Уметь:*** составлять и объяснять схему дигибридного скрещивания | Решение задач на 3 закон и неполное доминирование | С272-276 |
| 84 | Анализирующее скрещивание. Практическая работа №12.Решение задач по темам: "Третий закон Г. Менделя. Анализирующее скрещивание". | **1** | Закон независимого наследования признаков, дигибридное скрещивание, анализирующее скрещивание | ***Уметь:*** составлять и объяснять схему дигибридного и анализирующего скрещивания | Решение задач на 3 закон и анализирующее скрещиваниетест | С274-277 |
| 85 | Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Закон Т.Моргана. | **1** | Группа сцепления, кроссинговер, закон Т. Моргана, генетические карты, хромосомная теория наследственности | ***Знать:*** формулировку закона , основные положения хромосомной теории***Уметь:*** объяснять биологическое значение кроссинговера | Решение задач | С289-284 |
| 86 | Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом. | **1** | Аутосомы, половые хромосомы, гомо- и-гетерогаметный пол. наследование заболеваний сцепленных с полом | ***Знать:*** основные типы хромосом в генотипе, число половых хромосом и аутосом в генотипе человека и дрозофилы ***Уметь:*** объяснять механизм наследования дальтонизма и гемофилии. решать задачи на сцепленное с полом наследование | Решение задачтест | С285-288 |
| 87 | Практическая работа № 13. Решение задач по темам: "Сцепленное наследование генов", " Наследование признаков сцепленных с полом". | **1** |  |  | Решение задач | С266-288 повт |
| 88 | **Тема 6.З.Основные закономерности изменчивости.** Основные формы изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация и свойства мутаций.  | **1** | генотипическая и модификационная изменчивость , мутации :генные, генномные и хромосомныеМутационная теория. | ***Знать:*** основные типы мутаций и их причины ***,*** классификацию мутаций***Уметь:*** приводить примеры различных типов мутаций | Устный инд. опрос | С301-307 |
| 89 | Эволюционная роль мутаций. Мутагенные факторы среды. | **1** | Биотические и абиотические мутагены | ***Знать:*** Биотические и абиотические мутагены Эволюционную роль мутаций | Устный фронт опрос | ОК |
| 90 | Фенотипическая изменчивость. Норма реакции. | **1** | Фенотипическая изменчивость-характеристики, норма реакции | ***Знать:*** причины и характеристики модификаций | Устный инд. опрос | С310-313 |
| 91 | Лабораторная работа № 3 по теме Описание фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений". | **1** | фенотип | ***Знать:*** алгоритм описания растения |  | С310-313 повт. |
| 92 | Лабораторная работа №4 по теме: "Изучение изменчивости растений, построение вариационного ряда и вариационной кривой". | **1** | Вариационный ряд, вариационная кривая | ***Уметь***: строить вариационный ряд и вариационную кривую |  | С310-313 повт. |
| 94 | **Тема 6.4.Генетика человека.**Методы изучения генетики человека. Развитие знаний о генотипе. Международный проект :"Геном человека". | **1** |  Методы изучения генетики человека: генеалогический, биохимический, близнецовый, цитогенетический | ***Уметь***: разъяснять сущность метода и целесообразность его в конкретной ситуации  | Устный инд. опрос | ОК |
| 95 | Генетические карты хромосом человека. Механизмы наследования различных признаков у человека. Наследственные заболевания человека. Болезни с наследственной предрасположенностью (мультифакторные). | **1** | Наследственные заболевания человека. | ***Уметь***: объяснять опасность близкородственных браков. | Устный фронт опрос | ОК |
| 96 | Лечение и меры профилактики некоторых наследственных заболеваний человека. Генетическое консультирование | **1** | Генетическое консультирование, здоровый образ жизни, дородовая диагностика | ***Знать:*** лечение и меры профилактики некоторых наследственных заболеваний человека. | Устный фронт опрос | Подготовить сообщения по теме урока |
| 97 | **Тема 6.5 Селекция животных растений и микроорганизмов.** Методы современной селекции и их генетические основы. | **1** |  Генотип , фенотип, геном, биотехнология, гибридизация, клонирование, культура клеток и тканей. инбридинг, аутбридинг, искусственный мутагенез | ***Знать:*** определение и биологический смысл понятий; | Биологический диктант | С319-320В1-5 |
| 98 | Центры многообразия и происхождения культурных растений. | **1** | Центры многообразия и происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову. Закон гомологических рядов. | ***Знать:*** Центры многообразия и происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову***Уметь:*** объяснять значение коллекции | Устный опросРабота с картой | С 320-324 в 1-4 |
| 99 | Методы селекции растений и животных. | **1** | Биотехнология, гибридизация, клонирование, культура клеток и тканей. инбридинг, аутбридинг | ***Знать:*** определение и биологический смысл понятий;***Уметь:*** приводить примеры трансгенных и трансформирован-ных организмов | Устный опрос | С329-330В 1-6 |
| 100 | Селекция микроорганизмов. | **1** | Искусственный мутагенез, трансгенный организм. трансформированный организм. | ***Знать:*** определение и биологический смысл понятий;***Уметь:*** приводить примеры трансгенных микроорганизмов. | Устный опрос | С333-335 |
| 101 | РК. Селекционная работа в Ставропольском крае. Достижения и основные направления современной селекции. | **1** | Биотехнология, гибридизация, клонирование, культура клеток и тканей. инбридинг, аутбридинг | ***Знать:*** определение и биологический смысл понятий;***Уметь:*** приводить примеры новых пород и сортов. | Сообщения, тест | Подготовить сообщения по РК Устный опросС336-338 |
| 102 | Обобщение по разделу “Основы генетики и селекции” | 1 |  |  |  | Повторить с253-338 |
| 103 | **Контрольная работа № 4 по разделу “Основы генетики и селекции»** | **1** |  |  |  | Повторить с253-338 |
| 104 | РК Экскурсия №1 по теме :“Способы размножения растений в природе" | **1** | Формы полового и бесполого размножения | ***Знать:*** определение и биологический смысл понятий;***Уметь:*** Находить в природе примеры полового и бесполого размножения в природе | Отчёт об экскурсии | Повторить: половое и вегетативное размножение |
| 105 | РК Экскурсия №2 по теме “Изменчивость организмов.” | **1** | Наследственность, изменчивость, генотип, фенотип, норма реакции. | ***Знать:*** определение и биологический смысл понятий; ***Уметь:*** Находить в природе примеры наследственной изменчивости, нормы реакции, описывать фенотипы растений и животных | Отчёт об экскурсии | Повт : Наследственность, изменчивость, генотип, фенотип, норма реакции. |

**11 класс**

**Основное содержание**

**(102 часов, 3 часа в неделю)**

 **Тема: Эволюционное учение -28 часов.**

Развитие биологии в додарвиновский Период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая ин­дивидуальная изменчивость и избыточная числен­ность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Доказательства эволюции органического мира.Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

 **Лабораторные и практические работы**

 *1. Изучение морфологического критерия вида*

 *2. Приспособленность организмов к среде обитания, как результат действия естественного отбора*

 **Практические работы**

 *1.Сравнение искусственного и естественного отбора*

 *2. Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов*

 *3. Сравнение экологического и географического видообразования.*

 **Демонстрации.**

 - Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Жана Батиста Франсуа де Ламарка. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигл».

- Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Показ живых растений и животных; гербариев и коллекций, демонстрирующих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

 - Вид и его критерии.

 - приспособленности организмов к среде обитания.

- доказательства эволюции органического мира

- рудименты и атавизмы

- движущие силы эволюции

- движущий и стабилизирующий отбор

- географическое и экологическое видообразование

- редкие и исчезающие виды

**Тема: Макроэволюция** . **Биологические последствия приобретения**

**приспособлений.** **(8 часов)**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс(А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов — макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

 **Лабораторные и практические работы**

*1.Выявление ароморфозов у животных , идиоадаптаций у растений.*

**Демонстрации.**

- Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза.

- Соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Характеристика представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

- Борьба за существование.

- Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания.

- «Волны жизни»; их причины; пути и скорость видообразования.

- Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс.

- Пути достижения биологического прогресса; ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация

- основные ароморфозы в эволюциии растений и животных

**Тема: Развитие жизни на земле. (9 часов)**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Общая характеристика и систематика вымерших и современных беспозвоночных; основные направления эволюции беспозвоночных животных. Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

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

 **Демонстраци.**

**- Учебный фильм « Возникновение жизни на Земле»**

- Схемы развития царств живой природы.

- Формы сохранности ископаемых растений и животных:окаменелости, отпечатки растений в древних породах.

 **Тема: Происхождение человека (10 часов)**

Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Homo sapiens в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Прямохождение; анатомические предпосылки к трудовой деятельности и дальнейшей социальной эволюции. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний че­ловек, первые современные люди.

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

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

**Демонстрации.**

- модели скелетов человека и позвоночных животных.

- движущие силы антропогенеза.

 - происхождение человека и человеческих рас.

**Тема: Биосфера, её структура и функции. (6 часов)**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество; биогенное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе

**Демонстрации.**

- Схемы, отражающие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. - - - Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы.

- Схемы круговорота веществ в природе.

- завповедники и заказники России и ставропольского края.

 **Тема: Жизнь в сообществах. Основы экологии. (22 часа)**

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоля­ция, климатические условия. Биогеография. Основные биомы суши и Мирового океана. Биогеографические области.

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.

Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм, нахлебничество, квартирантство. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм.

 **Практические рабоы**

*1. решение экологических задач*

**Демонстрации**

- Карты, отражающие геологическую историю материков; распространенность основных биомов суши.

 - Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

**Тема: Биосфера и человек. Ноосфера. (10 часов)**

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

 **Демонстрации**

- Влияние хозяйственной деятельности человека на природу. Карты заповедных территорий нашей страны и ближнего зарубежья.

**Тема: Бионика (3 часов)**

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.).

 **Демонстрации.**

 - Примеры структурной организации живых организмов и созданных на этой основе объектов (просмотр и обсуждение иллюстраций учебника).

 **Экскурсии**

 *1.Естественные и искуссивенные экосистемы*

 *2.Многообразие видов. Сезонные изменения в природе.*

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ учащихся 11 класса**

***В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен***

***знать /понимать:***

***основные положения*** биологических теорий (эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере;

***строение биологических объектов:*** вида и экосистем (структура);

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

***вклад выдающихся ученых*** в развитие биологической науки;

***биологическую терминологию и символику***;

***уметь:***

***объяснять:*** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов;, влияние экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

***решать*** элементарные биологические задачи: составлять 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 (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, 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;

***изучать*** изменения в экосистемах на биологических моделях;

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

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

соблюдение правил поведения в природной среде;

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

**Календарно-тематическое планирование**

**Предмет общая биология**

Класс 11 профильный

Всего часов в неделю 3

Количество часов за год 102

Плановых контрольных работ 4

Лабораторных 3

Практических 5

Экскурсий 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****урока дата** | **Название раздела и темы уроков** | **К-во****час** | **Элементы содержания** | **Планируемый результат . Метапредметные, предметные компетентности** | **Методы и формы организации УВП** | **Дом зад.** |
| 1. | Повторение. Закономерности изменчивости. | 1ч | Наследственость изменчивость, фенотип, генотип, мутации , комбинации, модификации,норма реакции | ***Знать:*** различные виды изменчивости.***Уметь*** объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости. | Тестовое задание | Повторитьс 300-315 |
| 2. | **Раздел 7****Эволюционное учение.****Тема7.1 Развитие представлений об эволюции живой природы до****Ч. Дарвина.**Введение в изучение темы: «Учение об эволюции органического мира». | 39ч6ч | Античные воззрения.Эпоха Возрождения-зарождение научной биологии. Эволюция СТЭ | ***Знать***  учёных внесших наибольший вклад в становление и развитие биологии***Уметь*** объяснять роль биологии в становление научного мировоззрения. Осуществлять самостоятельный поиск в различных источниках информации | Эвристическая беседа | Подготовить сообщения по теме:Додарвиновский период развития биологии |
| 3. | История представлений о развитии жизни на Земле. Античные и Средневековые представления о сущности жизни. |  | Креационизм, метафизика,трансформизм | ***Знать*** учёных внесших наибольший вклад в становление и развитие биологии ***Уметь*** объяснять роль биологии в становление научного мировоззрения.  | Беседа с фронтальными и индивидуальными ответами | с345-347читать в1-5 |
| 4. | Система органической природы К. Линнея. |  | Система органического мира К. Линнея, бинарная номенклатура | ***Знать*** бинарную номенклатуру, систему органической природы***Уметь*** аргументированно объяснять ошибки К. Линнея | Индивидуальный опрос,стр354 в1-3 | С347-349Расск. наизустьв2-3 |
| 5. | Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. |  | Сущность и основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка. Ошибки. | ***Знать*** эволюционную теорию Ж.Б. Ламарка. ***Уметь*** аргументированно объяснять ошибки и достоинства теории | Составление таблицы | 349-353читатьв 4-5тест с355 |
| 6. | Обобщение. История представлений о развитии жизни на Земле в додарви-новский период. |  |  | ***Знать*** идеи и теориии додарвиновского периода развития биологии ***Уметь***сравнивать теории Ж.Б. Ламарка и К. Линнея, анализировать их достоинства и ошибки | Уровнево-дифференцированные дидактические карточки | Повторитьс345-355 |
| 7. | Естественно-научные предпосылки теории Ч. Дарвина. |  | Социально-экономические успехи 19 века. | ***Знать*** естественнонаучные и социально- экономические предпосылки теории | Рассказы учащихся с демонстрацией фрагмента учебного фильма | С357-358читатьв1-2 |
| 8. | **7.2Дарвинизм.** Экспедиционный материал Ч. Дарвина. | 9ч | Открытия кругосветного путешествия | ***Знать*** наблюдения изменившие взгляды Ч. Дарвина на сотворение видов Творцом | Рассказы уч-ся. Работа с картой «Пу-шествие на корабле Бигль» | С358-360читатьраб с картойв 3 |
| 9. | Эволюционная теория Ч. Дарвина. Значение эволюционной теории. |  | Положения эволюционной теории Ч. Дарвина. | ***Знать*** теорию естественного отбора***Уметь*** приводить примеры на каждое положение теории | Индивидуальный опрос с использо-ванием учебных таблиц | ОК по т:Положе-ния эволюционной теории Ч. Дарвина.Расск. наизусть. |
| 10. | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Роль искусственного отбора в селекции. РК Селекционная работа в Ставропольском крае. |  | Искусственный отбор, бессознательный методический, механизм отбора, массовый . индивидуальный | ***Знать*** теорию искусственного отбора***Уметь*** сравнивать различные формы искусств отбора. | Индивидуальный опрос с использо-ванием учебных таблиц.Составление таблицы«Искусственный отбор» | С361-367Расск. наизустьв1-4 |
| 11. | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. |  | Естественный отбор, наследственная изменчивость,стремление организмов к размножению в геометрической прогрессии | ***Знать*** всеобщую наследственную изменчивость,стремление организмов к размножению в геометричес-кой прогрессии как материал для отбора | Работа с учебником, составление ОК | с368-369 |
| 12. | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Формы борьбы за существование.  |  | Внутривидовая. межвидовая борьба за существование, борьба с абиотическими факторами , причины борьбы | ***Знать*** 3 формы борьбы за существование ***Уметь*** приводить примеры на каждую форму Объяснять причины борьбы за существование. | Работа с учебником, составление ОК, стр 375 в1-3 | С370-3751-3 устно |
| 13. | Факторы эволюции. Практическая работа №1 по теме: «Срав-нение искусствен-ного и естественного отборов» |  | Дрейф генов, популяционные волны, изоляция. | ***Знать*** факторы эволюции, дрейф генов, популяцион-ные волны, изоляция.***Уметь*** сравнивать искусственный и естественный отбор | Индивидуальный опросСоставление таблицы«Сравнение искусственного и естественного отборов» | С382-385рас наизустьПовт. с361-285 |
| 14. | Обобщение Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина.Сравнительный анализ теорий Ж. Ламарка и Ч.Дарвина. |  |  | ***Знать*** основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина.***Уметь*** проводить сравнительный анализ теорий Ж. Ламарка и Ч. Дарвина. | Уровнево-дифференцированые дидактические карточки | Повт. с361-285 |
| 15. | Вид. Критерии и структура вида. |  | Критерии: морфологический , физиологический, географический, экологический. биохимический. генетический. | ***Знать*** критерии вида***Уметь*** выделять определяющий критерий. | Индивидуальный опрос «Критерии вида» | С376-378в 1-6расск. наизусть |
| 16. | Лабораторная работа № 1 по теме: «Изучение морфологического критерия вида» |  | Морфологический критерий | ***Знать*** морфологический критерий***Уметь*** наблюдать, выделять морфологические элементы,применять описательный метод | Отчёт о лабораторной работе | Повтс 376-378 |
| 17. | **7.3Синтетиче-ская теория эволюции. Микроэволюция.**Эволюционная роль мутаций. | 15ч | Микроэволюция,макроэволюцияформы изменчивости, факторы эволюции генофонд, резерв наследственной изменчивости | ***Знать*** положения синтетической теории эволюции***Уметь*** объяснять роль теории в формировании научного мировоззренияззрения.ивости.ологии,селекции, боитехнологии .  | Фронтальный и индивидуальный опрос | ОК СТЭрас наизусть |
| 18. | Генетическая стабильность популяций. |  | Закон Харди- Вайнберга. | ***Знать*** закон Харди- Вайнберга.***Уметь*** объяснять закономерности наследования признаков в популяциях разного типа | Эвристическая беседа Решение задач на закон Харди- Вайн-берга. | с381-385 чит в1-4 |  |
| 20. | Формы естественного отбора. Практическая работа №2 по теме: «Сравнение действия движущего и стабилизирующего отборов» |  | Формы: стабилизирующий, движущий, дизруптивный. | ***Знать*** формы естественного отбора.***Уметь*** Сравнивать действие движущего и стабилизирующего отборов» | Практическая работа | с386-391выучить наизустьв1-4 |  |
| 21.22. | Приспособленность организмов к условиям внешней среды.Приспособленность организмов к условиям внешней среды. |  | Покровительственная окраска, маскировка, мимикрия, расчле-няющая окраска.Забота о потомстве, физиологическая адаптация. | ***Знать*** виды адаптаций.***Уметь*** характеризовать приспособленность как закономерный результат эволюции, объяснять механизм возникновенияприспособлений***Знать*** виды адаптаций.***Уметь*** характеризовать приспособленность как закономерный результат эволюции, объяснять механизм возникновения-приспособлений | Составление таблицы«Приспособленность организмов к среде обитания»Составление таблицы«Приспособленность организмов к среде обитания | с392-399выучить наизустьв1-5с400-405выучить наизустьв1 |  |
| 22. | Приспособленность организмов к условиям внешней среды. |  | Забота о потомстве, физиологическая адаптация. | ***Знать*** виды адаптаций.***Уметь*** характеризовать приспособленность как закономерный результат эволюции, объяснять механизм возникновения-приспособлений | Составление таблицы«Приспособленность организмов к среде обитания | с400-405выучить наизустьв1 |  |
| 23. | Относительный характер приспособленности. |  | Относительный характер приспособленности. | ***Уметь*** объяснять относительный характер приспособленности и приводить примеры | Фронтальный опрос | С404-405читатьв 2  |
| 24. | Лабораторная работа№ 2 по теме: «Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия факторов эволюции». |  | Формы приспособленности | ***Уметь*** выявлять приспособленность организмов к среде обитания. | Отчёт по лабораторной работе | Повтс392-405 |
| 25. | Видообразование как результат микроэволюции. |  | Видообразование: аллопатрическое,симпатрическое | ***Знать*** основные способы видообразования***Уметь*** описывать механизмы видообразования, приводить соответствующие примеры. | Индивидуальный опрос | с406-407расск. наизв1-4 тест с409 |
| 26. | Практическая работа №3 по теме: «Сравнение экологического и географического видообразования» |  | Экологическое и симпатрическое видообразование | ***Уметь*** сравнивать экологическое и географическое видообразование | Практическая работа  | Повтс406-407 |
| 27. | Доказательства эволюции органического мира. |  | Доказательства: цитологические,морфологические, эмбриологические, аналогия, гомология | ***Знать*** доказательства цитологические, морфологи-ческие, эмбриологические, понятия- аналогия гомология  | Индивидуальный опрос с демонстрацией слайдов презентации | ОК рас наиз, подгот презентацию |
| 28. | РК Палеонтологические материалы Железноводского краеведческого музея. Доказательства эволюции органического мира. |  | Доказательства: палеонтологические, биогеографические. Переходные формы, филогенетические ряды. Биогенетический закон Мюллера и Геккеля, закон зародышевого сходства К. Бэра. | ***Знать*** доказательства: палеонтологические, биогеографические. Понятия- переходные формы, филогенетические ряды. Биогенетический закон Мюллера и Геккеля, закон зародышевого сходства К.Бэра.***Уметь*** приводить доказательства эволюции на основании комплексного использования всех групп доказательств. | Индивидуальный опрос с демонстрацией слайдов презентации | ОК рас наиз, подгот презентацию |
| 29. | Синтетическая теория эволюции. |  | Основные постулаты СТЭ | ***Знать*** основные постулаты СТЭ***Уметь*** объяснять роль теории в формировании научного мировоззрения | Фронтальный опрос | ОК рас наизусть, |
| 30. | Роль биологических теорий в формировании научного материалистического мировоззрения.Проверочная работа №1 по теме «Микроэволюция» |  | Материализм, идеализм, креационизм, метафизика, деизм. | ***Знать*** различные идеи и теории происхождения и развития жизни на Земле. ***Уметь*** объяснять роль биологических теорий в формировании научного мировоззренияОсуществлять самостоятельный поиск в различных источниках информации | Составить развёрнутый план на тему- «Роль биологических теорий в формировании научного материа-листического мировоззрения.»Письменная проверочная работа по вариантам | Подготовить развёрнутый планПовт СТЭ |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 31 | **7.4 Основные закономерности эволюции. Макроэволюция**. Введение в изучение темы: Биологические последствия приобретения приспособлений. | 10ч | Макроэволюция, приспособленность, многообразие видов, повышение уровня организации, биологический прогресс, биологический регресс | ***Знать*** понятия- биологический прогресс, биологический регресс***Уметь*** раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении. | Эвристическая беседа . | с 415 читатьОКосновные законо-мерности эволю-ции. |
| 32 | Пути достижения биологического прогресса. Арогенез. |  | Арогенез,ароморфоз, морфофизиологический прогресс | ***Знать*** понятия Арогенез,ароморфоз, морфофизиологический прогресс***Уметь*** описывать проявления ароморфозов | Индивидуальный опрос исоставление таблицы- «Пути достижения биологического прогресса» | с416-417расск. наизусть |
| 33 | Аллогенез. |  | Аллогенез, идиоадаптация | ***Знать*** понятия аллогенез, идиоадаптация ***Уметь*** описывать проявления идиоадаптаций | Индивидуальный опрос исоставление таблицы-Пути достижения биологического прогресса | с417-420расск наизусть |
| 34 | Катагенез. |  | Катагенез, общая дегенерация, морфофизиологический регресс. | ***Знать*** понятиякатагенез, общая дегенерация, морфофизиоло-гический регресс. ***Уметь*** описывать проявления общая дегенерации | Индивидуальный опрос исоставление таблицы-Пути достижения биологического прогресса | с420-421расс.к наизустьв1-6 |
| 35 | Лабораторная работа№ 3 по теме: «Выявление ароморфозов у растеницй, идиоадаптаций у животных» |  | Ароморфоз, иди-адаптация | ***Уметь*** выявлять ароморфозы у растений, идиоадаптации у животных | Отчёт по лабораторной работе | Повтс415-421 |
| 36 | Основные закономерности биологической эволюции: дивергенция, конвергенция , параллеризм. Гомологичные и аналагичные органы. |  | Дивергенция, конвергенция , параллеризм, гомология и аналогия. | ***Знать*** понятиядивергенция, конвергенция , параллеризм, гомология и аналогия***Уметь*** приводить примеры закономерностей эволюции | Биологический диктант | С423-427Расск. наизусть |
| 37 | Правила эволюции. |  | Необратимость эволюции, прогрессивная специализация,чередование направлений эволюции, монофилия. | ***Знать*** правила эволюции.***Уметь*** приводить примерынеобратимости эволюции | Уровнево-дифферен-цированные дидактические карточки. Тест | С428-429тест с430 |
| 38 | Обобщение по теме «Макроэволюция» |  | Основные закономерности эволюции |  | Уровнево-дифферен-цированные дидактические карточки | Повтс415-429 |
| 39 | Контрольная работа №1 по теме: «Эволюционное учение» |  | Эволюционное учение |  | Уровнево-дифферен-цированная письменная контрольная работа | Повтс415-429с431 вопросы для обсуждения |
| 40 | **Раздел 8.Развитие органического мира.** **Тема 8.1 Основные черты эволюции животного и растительного мира**. Введение в изучение темы: «Развитие жизни на Земле»  | 20 ч10 ч | Геохронологическая таблица, эон, эра, период. Метод радиоактивных изотопов. | ***Знать*** понятия эон, эра, период. Методы определения возраста ископаемых остатков. | Эвристическая беседа . | ОК Развитие органического мира. Читать в1-5 |
| 41 | Развитие жизни в архейской эре. |  | Ароморфозы: эукариоты, фотосинтез, многоклеточ-ность, половой процесс. | ***Знать*** ароморфозы ***Уметь*** объяснять почему данное изменение является ароморфозом | Индивидуальный опрос и составление таблицы «Развитие жизни в Архее» | с435,442-443рассказ наиз. ароморфозы |
| 42 | Развитие жизни в протерозойской эре. |  | Ароморфозы: 2-х сторонняя симметрия, трёхслойность,членистость конечностей, появление поперечно-полосатой мускулатуры хитинизированного селета, трёхслойности. | ***Знать*** ароморфозы ***Уметь*** объяснять почему данное изменение является ароморфозом | Составление таблицы «Развитие жизни в протерозойской эре» | С244 читатьрассказ наиз. ароморфозы |
| 43 | Развитие жизни в палеозойской эре. |  | Периоды: кембрий, ордовик, селур, девон, карбон, пермь и аромофозы этих периодов . Выход животных и растений на сушу. | ***Знать*** ароморфозы ***Уметь*** объяснять почему данное изменение является ароморфозом | Составление таблицы «Развитие жизни в палеозойской эре» | С444-450читатьрассказ наиз. ароморфозы |
| 44 | Выход растений и животных на сушу на протяжении палеозойской эры. |  | Выход животных -паукообразные и растений -псилофиты на сушу. Ароморфозы. | ***Уметь*** объяснять какие ароморфозы способствовали выходу на сушу животных и растений | Индивидуальный опрос | Повторить силуррассказ наиз. ароморфозы |
| 45 | Развитие жизни в мезозозойской эре. |  | Периоды: триас, юра. мел. Ароморфозы. | ***Знать*** ароморфозы ***Уметь*** объяснять почему данное изменение является ароморфозом | Составление таблицы «Развитие жизни в мезозойской эре» | С 450-453рассказ наиз. ароморфозы млекопитающих |
| 46 | Обобщение знаний о развитии жизни на протяжении первых четырёх эр в истории Земли. |  | Развитие органического мира.  | ***Знать*** этапы развития жизни на Земле***Уметь*** объяснять эволюционную роль ароморфозов | Уровневодифферен-цированные дидактические карточки | Повтс 442-453тест 454 |
| 47 | РК Палеонтологи-ческие материалы Железноводского краеведческого музея. Развитие жизни в кайнозойской эре. |  | Эволюционные преобразования в палеогене, неогене, антропогене. | ***Знать*** эволюционные преобразования животных и растений в кайнозойскую эру***Уметь*** осуществлять самостоятельный поиск в различных источниках информации | Составление таблицы «Развитие жизни в кайнозойской эре»Сообщения уч-ся по РК | Подготовить сообщение по РКс 456-460рассказ наиз. Ароморфозы животных и растений |
| 48 | Семинарское занятие на тему:«Эволюционное развитие животных и растений в истории Земли» |  | Эволюционное развитие животных и растений в истории Земли | ***Знать*** крупнейшие ароморфоза органического мира***Уметь*** объяснять эволюционное значение ароморфозов | Семинарское занятие | Повтс 442-460 |
| 49 | Семинарское занятие на тему:«Эволюционное развитие животных и растений в истории Земли» |  | Эволюционное развитие животных и растений в истории Земли | ***Уметь*** объяснять эволюционное значение ароморфозов. Обосновывать причины возникновения и вымирания организмов | Семинарское занятие | Повтс 442-460тест с461 |
| 50 | **Тема 8.2 Происхождение человека.** Введение в изучение темы «Происхождние человека» | 10ч | История вопроса с античных времён до современности. | ***Уметь*** сравнивать религиозные и материалистические взгляды на происхождение человека.. Приводить современные научные гипотезы. | Эвристическая беседа | ОК(Вводная лекция) Происхождение человека читать в1-5.  |
| 51 | Положение человека в системе животного мира. |  | Черты хордовых,позвоночных, млекопитающих, плацентарных приматов. | ***Знать*** признаки позвоночных, млекопитаю-щих, плацентарных, приматов- биологических предков человека | Работа с учебни-ком составление ОКв 1-4 стр 468 | с466-468читать |
| 52 | Эволюция приматов. |  | Дриопитеки. Австралопитеки. Человек умелый. | ***Знать*** биологические особенности связанные с прямохождением.***Уметь*** сравнивать человека и человекообразных обезьян. | Индивидуальный опрос | с468-470расск наизв 1-3 |
| 53 | Стадии эволюции человека. Древнейшие люди. |  | Архантропы-питекантроп. Биологическая эволюция. | ***Знать*** морфофизио-логические особенности архантропов***Уметь*** характеризовать особенности мутационного процесса и направления отбора для формирования трудовой деятельности. | Индивидуальный опрос | с471-472рассказ наиз |
| 54 | Стадии эволюции человека. Древние люди. |  | Палеоантропы-неандерталец, синантроп, гейдельбергский человек. Биологическая и социальная эволюция. | ***Знать*** морфофизио-логические особенностипалеоантропов***Уметь*** анализировать социальные и биологические факторы антропогенеза. | Индивидуальный опрос | с472-473рассказ наиз |
| 55 | Стадии эволюции человека. Первые современные люди. |  | Неоантропы- кроманьонец. Современный человек. Биологическая и социальная эволюция. Преобладание социальной эволюции. | ***Знать*** морфофизио-логические особенности кроманьонца.***Уметь*** характеризовать прогрессивные социальные признаки кроманьонца | Индивидуальный опрос | С473-474рассказ наиз |
| 56 | Современный этап эволюции человека.Рк Антропологи-ческие материалы Железноводского краеведческого музея. |  | Преобладание социальной эволюции. Мутационный процесс как источник генотипической изменчивости. | ***Уметь*** анализировать соотношение биологической и социальной эволюции на данном этапе антропогенезаОсуществлять самостоятельный поиск в различных источниках информации | Составление таблицы «Стадииэволюции человека»Сообщения уч-ся по РК | с474-478рассказ наиз. подготовить Антропологические матер. Железноводского краеведческого музея. |
| 57 | Человеческие расы. Антинаучная сущность расизма и социалдарвинизма. |  | Человеческие расы. Нацизм, расизм, социалдарвинизм, евгеника. | ***Знать***основные расы внутри вида Человек разумный.***Уметь*** обосновывать механизм возникновения человеческих рас Осуществлять самостоятельный поиск в различных источниках информации | Сообщения обучающихся. | С474-478повтподготсообщ-ния обуч.по теме: Антинаучная сущность расизма и социалдарви-низма. |
| 58 | Обобщение знаний по теме: «Происхождение человека» |  |  | ***Знать***основные этапы антропогенеза***Уметь***анализировать роль биологических и социальных факторов | Тестовые задания | Повтс466-478в15тестс480 |
| 59 | Контрольная работа № 2 по теме: «Происхождение человека». |  |  | ***Знать***основные этапы антропогенеза***Уметь***анализировать роль биологических и социальных факторов, механизм расогенеза | Уронево-дифферен-цированная письменная контрольная работа | Повтс466-478 |
| 60 | **Раздел 9 « Взаимоотношения организма и среды»****« Основы экологии»****Тема 9.1** Понятие о биосфере.Введение в изучение темы «Взаимоотношения организма и среды» | 30ч6ч | Учение В. И. Вернадского о биосфере. | ***Знать*** понятие биосфера***Уметь*** обосновывать вляние человека на разных социально-экономических этапах развития общества.***Уметь*** объяснять причины границ биосферы.Осуществлять самостоятельный поиск в различных источниках информации | Эвристическая беседа. Сообщения обучающихся по теме: «Значение трудов В. И. Вернадского»  | ОК (Водная лекция)Взаимоотношения организма и среды»« Основы экологии»читать подгот сообщ по т:«Значение трудов В. И. Вернадского»  |
| 61 | Биосфера, её структура. |  | Структуры биосферы. | ***Знать с***труктуры биосферы. | Индивидуальный опрос | с487расск наиз |
| 62 | Компоненты биосферы-косное и биокосное вещество, биогенное вещество. |  | Компоненты биосферы-косное и биокосное вещество, биогенное вещество. | ***Знать*** понятиякосное и биокосное вещество, биогенное вещество.***Уметь*** объяснять их функции в биосфере | Работа с книгой:упростить текст без потери смысла. Составить ОК | С487-488читать |
| 63 | Компоненты биосферы- живое вещество разнообразие и вклад в биосферу. |  | Компоненты биосферы- живое вещество разнообразие и вклад в биосферу. | ***Уметь***  понятие живое вещество***Уметь*** объяснять функции и вклад этих компонентов в биосферу. | Работа с книгой: составить вопросы к тексту и задать соседу. | с488-490читать |
| 64 | Круговорот веществ в природе. |  | Круговорот воды, углерода. | ***Уметь*** составлять схему круговорота углерода. | Индивидуальный опрос | с491-492расск наиз |
| 65 | Круговорот веществ в природе. |  | Круговорот азота серы. Ноосфера. | ***Уметь*** составлять схемы круговорота азота и углерода.***Знать***понятие ноосфера.***Уметь*** характеризовать учение Вернадского о ноосфере. | Индивидуальный опрос | С 492-496расск наизв1-7 тест с497 |
| 66 | **Тема 9.2**Жизнь в сообществах.Введение в изучение темы «Жизнь в сообществах» | 7ч | Экология, задачи экологии . экологические факторы. | ***Знать*** понятия экологиия, аутэкология, демэкология, синэкология, экологические факторы среды. Методы экологических исследований.***Уметь*** Осуществлять самостоятельный поиск в различных источниках информации | Эвристическая беседа | ОКЖизнь в сообществах.Введение в изучение темы читать, расск наиз основополаг. понятия |
| 67 | История формирования сообществ живых организмов. |  | Геологическая история материков. | ***Знать******г***еологическую историю материков.***Уметь*** доказывать, что разделение материков отразилось на эволюции животных и растений. | Работа с картой | С501-504читатьв1-4 |
| 68 | Биогеография. Основные биомы суши. Неоарктичес-кая и палео-арктическая области. |  | Биогеография. Биом. Неоарктическая и палеоарктическая области. | ***Знать*** понятия биогеография. Биом.***Уметь*** описывать биомы суши | Работа с картой | с504-507читатьв1-5 |
| 69 | Восточная и неотропическая области. |  | Восточная и неотропическая области. | ***Уметь*** описывать биомы суши | Фронтальный опрос | С509-510читатьв1-5 |
| 70 | Эфиопская и австралийская области. |  | Эфиопская и австралийская области. | ***Уметь*** описывать биомы суши | Фронтальный опрос | С510-512читатьв1-5 |
| 71 | Семинарское занятие на тему: «Основные биомы суши.» |  | Биогеография. Биом. Неоарктическая и палеоарктическая области. | ***Уметь*** сравнивать количество биомассы образующейся в различных климатических условиях. | Семинарское занятие  | Повторитьс 505-507 |
| 72 | Семинарское занятие на тему: «Основные биомы суши» |  | Восточная и неотропическая области.Восточная и неотропическая области. | ***Уметь*** сравнивать биомы суши по ряду критериев и анализировать причины отличий. | Семинарское занятие  | Повторитьс 507-512 |
| 73 | **Тема 9.3 Взаимоотношения организма и среды.** Биогеоценозы. | 11ч | Биогеоценоз, биоценоз, биотоп, зооценоз, фитоценоз. экологическая ниша, продуценты, консументы, редуценты.Саморегуляция. | ***Знать*** понятияБиогеоценоз, биоценоз, биотоп, зооценоз, фитоценоз. экологическая ниша, продуценты, консументы, редуценты.Саморегуляция. | Биологический диктант | ОК(вводная лекция) Биогеоценозы.основополагающие понятия расск наизс516-518 в 1-5 |
| 74 | Абиотические факторы среды: температура, свет, влажность, |  | Экологические факторы среды биотические, абиотические, антропогенные Абиотические факторы среды: температура, свет, фотопериодизм, биологические ритмы. | ***Знать*** понятия биотические, абиотические, антропогенные факторы среды, правило Бергмана, правило Аллена.Пойкилотермность, гомой-отермность.***Уметь*** описывать влияние суточных и сезонных ритмов на организмы.Описывать приспособление растений и животных к недостатку и избытку влаги и света, температуры. | Индивидуальный опрос | С519-524расск наиз |
| 75 | Абиотические факторы среды: ионизирующее излучение, загрязняющие вещества. Интенсивность действия факторов среды. |  | ионизирующее излучение, загрязняющие вещества. Интенсивность действия факторов среды. | ***Уметь*** характеризовать вредное влияние ионизирующих излучений и загрязняющих веществ на живые существа на конкретных примерах | Индивидуальный опрос | с524-528расск наизв2-6 |
| 76 | Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор. |  | Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор, | ***Знать*** понятияограничивающий фактор, правило Либиха***Уметь*** характеризовать интенсивность действия абиотических факторов.Приводить примеры действия ограничивающего фактора. | Индивидуальный опросРешение биологических задач | С529-532 расск наизв1-4 тест с 533 |
| 77 | Обобщение по теме : «Естественные сообщества организмов» |  | Биогеоценоз, биоценоз, биотоп, зооценоз, фитоценоз. экологическая ниша, продуценты, консументы, редуценты.Саморегуляция.Экологические факторы среды | ***Уметь*** характеризовать абиотические факторы среды, их влияние на живые организмы. | Тестовое задание | Повторитьс501-532 |
| 78 | Биотические факторы среды. |  | Видовое разнообразие биоценозов. | ***Знать*** понятияцепи и сети питания , экологические пирамиды масс, энергий.***Уметь*** характеризовать биоценоз пресного водоёма | Индивидуальный опрос | с536-537расск наиз |
| 79 | Цепи питания. Правила экологических пирамид. |  | Цепи питания-выедания, детритные. Правила экологических пирамид. Трофические уровни. | ***Знать*** понятияЦепи питания-выедания, детритные. Правила экологических пирамид. Трофические уровни. | Решение биологических задач | С537-542рассказ наизрешить зад №1-4 |
| 80 | Практическая работа №4 по теме: «Решение экологических задач». |  | Составление цепей и сетей питания. Расчёты по пирамидам масс, энергий и численности | ***Уметь*** составлять цепи питания.Рассчитывать массу и энергию, численность на различных трофических уровнях. | Решение биологических задач | Повторитьс 536-542решить зад №1-3в16тест с544 |
| 81 | Смена биогеоценозов |  | Сукцессия природная и антропогенная.Этапы и причины. | ***Знать*** понятияприродная и антропогенная сукцессия. Факторы обусловливающие сукцессию.***Уметь*** приводить примеры различных видов сукцессий. | Индивидуальный опрос | С542-543рассказ наизустьв1-6 тестс544 |
| 82 | РК Биогеоценозы гор Железная, Развалка, Бештау. |  |  Биогеоценозы гор Железная, Развалка, Бештау. | ***Знать*** биотические и абиотические компоненты биогеоценозов.***Уметь*** Осуществлять самостоятельный поиск в различных источниках информации | Доклады обучающихся | Подгото-вить доклады Биогеоценозы гор Железная, Развалка, Бештау. |
| 83 | Семинар по теме: « Роль биотических факторов в смене биогеоценозов» |  | Видовое разнообразие биоценозов. Сукцессия природная и антропогенная.Этапы и причины. | ***Уметь*** описывать этапы и причины сукцессий разных видов. | Семинарс-кое занятие | Повторитьс542-543 |
| 84 | **Тема 9.4 Взаимоотношения между организмами.** Позитивные взаимоотношения. | 6ч | Позитивные взаимоотношения. Симбиоз и его формы. Кооперация, комменсализм | ***Знать*** понятия.СимбиозКооперация, комменсализмквартиранство нахлебничество***Уметь*** приводить примеры взаимоотношений. | Индивидуальный опрос с подготовкой презентации | с546-547рассказ наизустьПодготовить пре-зентации |
| 85 | Взаимоотношения между организмами. Позитивные и.Позитивные взаимоотношения.тивные взаимоотношения. |  | мутуализм. | ***Знать*** понятиемутуализм.***Уметь*** приводить примеры взаимоотношений. | Индивидуальный опрос с подготовкой презентации | С547-548рассказ наизустьПодготовить пре-зентации |
| 86 | Взаимоотношения между организмами. Антибиотические взаимоотношения. |  | Хищничество, паразитизм. Конкуренцияаменсализм | ***Знать*** понятияХищничество, паразитизм. Конкуренцияаменсализм***Уметь*** приводить примеры взаимоотношений. | Индивидуальный опрос с подготовкой презентации | С551-556рассказ наизустьПодготовить пре-зентациив1-3 |
| 87 | Нейтрализм. Целостность экологических систем.  |  | Нейтрализм. | ***Знать***понятиенейтрализм.***Уметь*** приводить примеры взаимоотношений. | Индивидуальный опрос с подготовкой презентации | С567рассказ наизустьПодготовить пре-зентациив1-5тестс569 |
| 88 | Устойчивость экосистем. Смена экосистем. |  | Круговорот вещества и превращение энергии в экосистемах.Саморегуляция. Динамическое равновесие. | ***Знать*** понятиясаморегуляция. динамическое равновесие. Сукцессия.***Уметь*** объяснять причины саморегуляцииобосновывать причины нарушения устойчивости экосистем | Индивидуальный опрос с подготовкой презентации | Ок по т: «Смена экосистем»рассказ наизустьПодготовить пре-зентации |
| 89 | Контрольная работа №3 по теме : «Жизнь в сообществах. Основы экологии». |  | Взаимоотношения организма и среды.  | Взаимоотношения организма и среды.  | Уровнево-дифференцированая контрольная работа | Повторитьс546-567 |
| 90 | **Раздел 10. Биосфера и человек.**  **Тема10.1 Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы.** Введение в изучение темы. Биосфера и человек. Ноосфера. | 14ч.10ч | Учение В.И. Вернадского о ноосфере. | ***Знать***  понятия ноосфераантропоценозы***Уметь*** характеризоватьразвитие учения В.И.Вернадского о биосфере. Влияние на окружающую среду человека на разных этапах антропогенеза | Эвристическая беседа | ОК по т:Взаимосвязь природы и общества.Читатьв 1-5 |
| 91 | Воздействие человека на природу в процессе становления общества. |  | Антропогенные факторы и их воздействие на биосферу. | ***Уметь*** характеризоватьвлияние на окружающую среду человека на разных этапах антропогенезаОсуществлять самостоятельный поиск в различных источниках информации | Индиви-дуальный опрос с подготовкой презентации | с573-574Подгото-вить сообщения и презен-тации |
| 92 | Природные ресурсы и их использование.РК Природные ресурсы Ставропольского края. |  | Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы, возобновляемые и невозобновляемые. | ***Знать*** значение ресурсов различных групп для деятельности человека***Уметь*** приводить примеры природных ресурсов различных групп | Работа с книгой . Составление ОКСообщения обучающихся по т: Природные ресурсы Ставропольского края. | с575-578читать подготовить сообщения по т: Природные ресурсы Ставро-польского края. |
| 93 | Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Загрязнение воздуха, морских и пресных вод.РК Экологические проблемы Ставропольского края. |  | Загрязнение воздуха, морских и пресных вод. Кислотные дожди, перерасход воды, лесной насос влаги. | ***Уметь*** объяснятьпоследствия для биосферы загрязнения воздуха и вод. | Индивидуальный опрос с подготовкой презентацииСообщения обучающихся по теме: Экологические проблемы Ставропольского края. | с579-581расск наизПодготовить сообщения и презен-тации по теме: Экологические проблемы Ставро-польского края. |
| 94 | Антропогенные изменения почвы. РК Экологические проблемы Ставропольского края. |  | Антропогенные изменения почвы-загрязнение промышленными отходами, кислотные дожди, эрозия почвы. | ***Уметь*** объяснятьпоследствия для биосферы загрязнения почвы. | Индивидуальный опрос с подготовкой презентацииСообщения обучающихся по теме: Экологические проблемы Ставропольского края. | с581-583Подгото-вить сообщения и презен-тации по теме: Экологические проблемы Ставро-польского края. |
| 95 | Влияние человека на растительный и животный мирРК Красная книга животных и растений Ставропольского края. |  | Прямое и косвенное изменение природной среды. Красная книга животных и растений. | ***Знать виды*** растений и животных внесённых в красную книгу Ставропольского края | Сообщения обучащихся по теме: Красная книга животных и растений Ставропольского края. | с583-585читатьПодготовить сообщения и презен-тации по теме: Красная книга животных и рас-тений Ставро-польского края. |
| 96 | Радиоактивное загрязнение биосферы.РК особенности радиоактивного фона КМВ |  | Радиоактивное воздействие на человека стронция 90 (уровская болезнь), цезия 137,«Ядерная зима» | ***Уметь*** обяъснять причины и последствия радиоактивного загрязнения биосферы | Сообщения обучающихся по теме: Особенности радио-активного фона КМВ | С585-586читатьв1-5Подготовить сообщенияпо теме:«Особенности радиоактивного фона КМВ» |
| 97 | Охрана природы и перспективы рационального природопользования. |  | ПДК, глобальные экологические проблемы- парниковый эффект, озоновые дыры. Пути решения экологических проблем. | ***Знать***понятия ПДК, природополь-зование рациональное природопользование***Уметь*** обосновывать необходимость бережного отношения к природе. | Определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам | с587-590читать в1-2 тест с591 |
| 98 | РК Практическая работа № 5 по теме: Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. |  | Экологические проблемы искусственного озера города-курорта Железноводска. | ***Уметь*** выявлять негативное антропогенное влияние на искусственное городское озеро города-курорта Железноводска.Владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности | проект | Подготовить групповой проект |
| 99 | Контрольная работа № 4 по теме: « Биосфера и человек. Ноосфера» |  | Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы.  | ***Уметь***выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. | Уровнево-дифферен-цированная письенная контрольнаяработа | Повторитьс573-590 |
| 100 | **Тема 10.2 Бионика.** Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники. | 3ч1ч | Эхолокация,способность к навигации, электрическая активность. | ***Уметь***обосновывать в строительстве принципов организации живых организмов | Сообщения обучащихсяс использованием слайдов презентации | Подготовить сообщения и презен-тации |
| 101 | Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники. | 1ч | Биомеханика. | ***Уметь***обосновывать использовать в конструировании механизмов и принципов организации живых организмов | Сообщения обу- чающихся с использо-ванием слайдов презентации | Подготовить сообщения и презен-тации |
| 102 | Роль биологических знаний в 21 веке. | 1ч | Устойчивое развитие.Экологические проблемы России. Сфера жизни человека как фактор здоровья | ***Знать*** стратегию «Устойчивого развития»***Уметь*** анализироватьпоследствиядеятельности человека в экосистемах | Сообщения обу чающихся | Подготовить сообщенияс использованием дополнительных источников информации |
| 103 | Экскурсия №1 по теме: «Естественные и искусственные экосистемы» |  | Экосистема, агроэкосистема | ***Знать*** понятия экосистема, агроэкосистема***Уметь*** дифференцировать на основе критериев экосистему и агроэкосистему. | Дневник наблюдений | Подготовить отчёт об экскурсии |
| 104 | Экскурсия №2 по теме: «Многобразие видов. Сезонные изменения в природе» |  | Вид, критерии вида, фотопериодизм, биологические ритмы. | ***Знать*** вид, критерии вида***Уметь*** определять виды на основе критериев. Пользоваться определителем. | Дневник наблю-дений | Подготовить отчёт об экскурсии |
| 105 | Итоговый урок по теме: «Значение общебиологических закономерностей для науки и практической деятельности людей. |  | Биологические знания теоретическая основа генетики, медицины, фармакологии,селекции, биотехнологии . бионики. | ***Уметь*** приводить примеры практического применения достижений современной | Устные сообщения обучающихсяс использованием слайдов презентации | Подготовить сообщения и презен-тации |