**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.

**11 класс**

**Основное содержание**

**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

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 | Повторить  с 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». | 39ч  6ч | 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 | с345-347  читать 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 | С347-349  Расск. наизусть  в2-3 |
| 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 | 349-353  читать  в 4-5  тест 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 | Повторить  с345-355 |
| 7. | Естественно-научные предпосылки теории Ч. Дарвина. |  | Социально-экономические успехи 19 века. | ***Знать*** естественно  научные и социально- экономические предпосылки теории | Рассказы учащихся с демонстрацией фрагмента учебного фильма | С357-358  читать  в1-2 |
| 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» | С358-360  читать  раб с картой  в 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» | С361-367  Расск. наизусть  в1-4 |
| 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 | С370-375  1-3 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 опрос  Составление таблицы  «Сравнение искусственного и естественного отборов» | С382-385  рас наизусть  Повт. 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» | С376-378  в 1-6  расск. 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 | Повт  с 376-378 |
| 17. | **7.3Синтетиче-ская теория эволюции. Микроэволюция.**  Эволюционная роль мутаций. | 15ч | Микроэволюция,  макроэволюция  формы 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 СТЭ  рас 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 | с386-391  выучить наизусть  в1-4 |  | |
| 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 возникновения  приспособлений  ***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 | с392-399  выучить наизусть  в1-5  с400-405  выучить наизусть  в1 |  | |
| 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 | с400-405  выучить наизусть  в1 |  | |
| 23. | Относительный характер приспособленности. |  | Относительный характер приспособленности. | ***Уметь*** объяснять относительный характер приспособленности и приводить примеры | Фронтальный опрос | С404-405  читать  в 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 | Повт  с392-405 |
| 25. | Видообразование как результат микроэволюции. |  | Видообразование: аллопатрическое,  симпатрическое | ***Знать*** основные способы видообразования  ***Уметь*** описывать механизмы видообразования, приводить соответствующие примеры. | Индивидуальный опрос | с406-407  расск. наиз  в1-4  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 | Повт  с406-407 |
| 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 мировоззрения  Осуществлять 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 план  Повт 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 читать  ОК  основные 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 и  составление таблицы-  «Пути достижения биологического прогресса» | с416-417  расск. наизусть |
| 33 | Аллогенез. |  | Аллогенез, идиоадаптация | ***Знать*** понятия аллогенез, идиоадаптация ***Уметь*** описывать проявления идиоадаптаций | Индивидуальный опрос и  составление таблицы-Пути достижения биологического прогресса | с417-420  расск наизусть |
| 34 | Катагенез. |  | Катагенез, общая дегенерация, морфофизиологический регресс. | ***Знать*** понятия  катагенез, общая дегенерация, морфофизиоло-гический регресс.  ***Уметь*** описывать проявления общая дегенерации | Индивидуальный опрос и  составление таблицы-  Пути достижения биологического прогресса | с420-421  расс.к наизусть  в1-6 |
| 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 | Повт  с415-421 |
| 36 | Основные закономерности биологической эволюции: дивергенция, конвергенция , параллеризм. Гомологичные и аналагичные органы. |  | Дивергенция, конвергенция , параллеризм, гомология и аналогия. | ***Знать*** понятия  дивергенция, конвергенция , параллеризм, гомология и аналогия  ***Уметь*** приводить примеры закономерностей эволюции | Биологический диктант | С423-427  Расск. наизусть |
| 37 | Правила эволюции. |  | Необратимость эволюции, прогрессивная специализация,  чередование направлений эволюции, монофилия. | ***Знать*** правила эволюции.  ***Уметь*** приводить примеры  необратимости эволюции | Уровнево-дифферен-цированные дидактические карточки. Тест | С428-429  тест с430 |
| 38 | Обобщение по теме «Макроэволюция» |  | Основные закономерности эволюции |  | Уровнево-дифферен-цированные дидактические карточки | Повт  с415-429 |
| 39 | Контрольная работа №1 по теме: «Эволюционное учение» |  | Эволюционное учение |  | Уровнево-дифферен-цированная письменная контрольная работа | Повт  с415-429  с431 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 ч  10 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,  442-443  рассказ 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 читать  рассказ 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» | С444-450  читать  рассказ 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 силур  рассказ 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 450-453  рассказ 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 | Повт  с 442-453  тест 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 | Подгото  вить сообще  ние по РК  с 456-460  рассказ 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 | Повт  с 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 | Повт  с 442-460  тест 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 ОК  в 1-4  стр 468 | с466-468  читать |
| 52 | Эволюция приматов. |  | Дриопитеки. Австралопитеки.  Человек умелый. | ***Знать*** биологические особенности связанные с прямохождением.  ***Уметь*** сравнивать человека и человекообразных обезьян. | Индивидуальный опрос | с468-470  расск наиз  в 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 | с471-472  рассказ наиз |
| 54 | Стадии эволюции человека. Древние люди. |  | Палеоантропы-неандерталец, синантроп, гейдельбергский человек. Биологическая и социальная эволюция. | ***Знать*** морфофизио-логические особенности  палеоантропов  ***Уметь*** анализировать социальные и биологические факторы антропогенеза. | Индивидуальный опрос | с472-473  рассказ 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 | С473-474  рассказ 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 антропогенеза  Осуществлять самостоятельный поиск в различных источниках информации | Составление таблицы  «Стадии  эволюции человека»  Сообщения уч-ся по РК | с474-478  рассказ 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. | С474-478  повт  подгот  сообщ-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 | Повт  с466-478  в15  тест  с480 |
| 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 | Повт  с466-478 |
| 60 | **Раздел 9 « Взаимоотношения организма и среды»**  **« Основы экологии»**  **Тема 9.1** Понятие о биосфере.  Введение в изучение темы «Взаимоотношения организма и среды» | 30ч  6ч | 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 | с487  расск наиз |
| 62 | Компоненты биосферы-косное и биокосное вещество, биогенное вещество. |  | Компоненты биосферы-косное и биокосное вещество, биогенное вещество. | ***Знать*** понятия  косное и биокосное вещество, биогенное вещество.  ***Уметь*** объяснять их функции в биосфере | Работа с книгой:  упростить текст без потери смысла. Составить ОК | С487-488  читать |
| 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. | с488-490  читать |
| 64 | Круговорот веществ в природе. |  | Круговорот воды, углерода. | ***Уметь*** составлять схему круговорота углерода. | Индивидуальный опрос | с491-492  расск 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 492-496  расск наиз  в1-7 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 | ОК  Жизнь 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 | С501-504  читать  в1-4 |
| 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 | с504-507  читать  в1-5 |
| 69 | Восточная и неотропическая области. |  | Восточная и неотропическая области. | ***Уметь*** описывать биомы суши | Фронтальный опрос | С509-510  читать  в1-5 |
| 70 | Эфиопская и австралийская области. |  | Эфиопская и австралийская области. | ***Уметь*** описывать биомы суши | Фронтальный опрос | С510-512  читать  в1-5 |
| 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 | Повторить  с 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 | Повторить  с 507-512 |
| 73 | **Тема 9.3 Взаимоотношения организма и среды.** Биогеоценозы. | 11ч | Биогеоценоз, биоценоз, биотоп, зооценоз, фитоценоз. экологическая ниша, продуценты, консументы, редуценты.  Саморегуляция. | ***Знать*** понятия  Биогеоценоз, биоценоз, биотоп, зооценоз, фитоценоз. экологическая ниша, продуценты, консументы, редуценты.  Саморегуляция. | Биологический диктант | ОК  (вводная лекция) Биогеоценозы.основополагающие понятия расск наиз  с516-518 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 | С519-524  расск 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 | с524-528  расск наиз  в2-6 |
| 76 | Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор. |  | Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор, | ***Знать*** понятия  ограничивающий фактор, правило Либиха  ***Уметь*** характеризовать интенсивность действия абиотических факторов.  Приводить примеры действия ограничивающего фактора. | Индивидуальный опрос  Решение биологических задач | С529-532 расск наиз  в1-4 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 | Повторить  с501-532 |
| 78 | Биотические факторы среды. |  | Видовое разнообразие биоценозов. | ***Знать*** понятия  цепи и сети питания , экологические пирамиды масс, энергий.  ***Уметь*** характеризовать биоценоз пресного водоёма | Индивидуальный опрос | с536-537  расск наиз |
| 79 | Цепи питания. Правила экологических пирамид. |  | Цепи питания-выедания, детритные. Правила экологических пирамид. Трофические уровни. | ***Знать*** понятия  Цепи питания-выедания, детритные. Правила экологических пирамид. Трофические уровни. | Решение биологических задач | С537-542  рассказ наиз  решить 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 | Повторить  с 536-542  решить зад №1-3  в16  тест с544 |
| 81 | Смена биогеоценозов |  | Сукцессия природная и антропогенная.  Этапы и причины. | ***Знать*** понятия  природная и антропогенная сукцессия. Факторы обусловливающие сукцессию.  ***Уметь*** приводить примеры различных видов сукцессий. | Индивидуальный опрос | С542-543  рассказ наизусть  в1-6 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 | Повторить  с542-543 |
| 84 | **Тема 9.4 Взаимоотношения между организмами.** Позитивные взаимоотношения. | 6ч | Позитивные взаимоотношения. Симбиоз и его формы. Кооперация, комменсализм | ***Знать*** понятия.  Симбиоз  Кооперация, комменсализм  квартиранство нахлебничество  ***Уметь*** приводить примеры взаимоотношений. | Индивидуальный опрос с подготовкой презентации | с546-547  рассказ наизусть  Подготовить пре-  зентации |
| 85 | Взаимоотношения между организмами. Позитивные и.Позитивные взаимоотношения.тивные взаимоотношения. |  | мутуализм. | ***Знать*** понятие  мутуализм.  ***Уметь*** приводить примеры взаимоотношений. | Индивидуальный опрос с подготовкой презентации | С547-548  рассказ наизусть  Подготовить пре-  зентации |
| 86 | Взаимоотношения между организмами. Антибиотические взаимоотношения. |  | Хищничество, паразитизм. Конкуренция  аменсализм | ***Знать*** понятия  Хищничество, паразитизм. Конкуренция  аменсализм  ***Уметь*** приводить примеры взаимоотношений. | Индивидуальный опрос с подготовкой презентации | С551-556  рассказ наизусть  Подготовить пре-  зентации  в1-3 |
| 87 | Нейтрализм. Целостность экологических систем. |  | Нейтрализм. | ***Знать***  понятие  нейтрализм.  ***Уметь*** приводить примеры взаимоотношений. | Индивидуальный опрос с подготовкой презентации | С567  рассказ наизусть  Подготовить пре-  зентации  в1-5  тестс569 |
| 88 | Устойчивость экосистем. Смена экосистем. |  | Круговорот вещества и превращение энергии в экосистемах.  Саморегуляция. Динамическое равновесие. | ***Знать*** понятия  саморегуляция. динамическое равновесие. Сукцессия.  ***Уметь*** объяснять причины саморегуляции  обосновывать причины нарушения устойчивости экосистем | Индивидуальный опрос с подготовкой презентации | Ок по т: «Смена экосистем»  рассказ наизусть  Подготовить 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 | Повторить  с546-567 |
| 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 ноосфера  антропоценозы  ***Уметь*** характеризовать  развитие учения В.И.Вернадского о биосфере. Влияние на окружающую среду человека на разных этапах антропогенеза | Эвристическая беседа | ОК по т:  Взаимосвязь природы и общества.  Читать  в 1-5 |
| 91 | Воздействие человека на природу в процессе становления общества. |  | Антропогенные факторы и их воздействие на биосферу. | ***Уметь*** характеризовать  влияние на окружающую среду человека на разных этапах антропогенеза  Осуществлять самостоятельный поиск в различных источниках информации | Индиви-дуальный опрос с подготовкой презентации | с573-574  Подгото-  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 ОК  Сообщения обучающихся по т: Природные ресурсы Ставропольского края. | с575-578  читать подгото  вить 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 презентации  Сообщения обучающихся по теме: Экологические проблемы Ставропольского края. | с579-581  расск наиз  Подготовить 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 презентации  Сообщения обучающихся по теме: Экологические проблемы Ставропольского края. | с581-583  Подгото-  вить сообщения и презен-  тации по теме: Экологические проблемы Ставро-польского края. |
| 95 | Влияние человека на растительный и животный мир  РК 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 Ставрополь  ского края. | с583-585  читать  Подготовить 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 | С585-586  читать  в1-5  Подготовить сообщения  по 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 | с587-590  читать  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 контрольная  работа | Повторить  с573-590 |
| 100 | **Тема 10.2 Бионика.** Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники. | 3ч  1ч | Эхолокация,  способность к навигации, электрическая активность. | ***Уметь***  обосновывать в строительстве принципов организации живых организмов | Сообщения обучащихся  с 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*** анализировать  последствия  деятельности человека в экосистемах | Сообщения  обу чающихся | Подготовить сообщения  с 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 обучающихся  с использованием слайдов презентации | Подготовить сообщения и презен-  тации |