Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

города Ростова -на-Дону «Школа № 99»

МБОУ «Школа №99»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮДиректор МБОУ «Школа № 99» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.М. Коновская « » 2022 г. Приказ № 232 от 29 .08.2022 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по** биологии

**ступень обучения, классы** 11А, Б

**составлена согласно программе** среднего (полного) общего образования Биология. Общая биология 10.11.классы Автор В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Е.А. Криксунов. 2017 г. «Дрофа».

**учитель** Роменская Галина Владимировна

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии:

1. Федеральным законом от 29.12.2014 года № 1644-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Приказом Минобрнауки от 31.12.2015 г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего среднего общего образования.
4. Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации
5. Программа среднего (полного) общего образования Биология. Общая биология 10.11.классы. Автор *В.В.Пасечник* А.А.Каменский,Е.А.Криксунов. 2017 г. «Дрофа
6. Положения о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов МБОУ «Школа №99» *(приказ № 232 от 29.08.2022)*
7. Школьного учебного плана на 2022-2023 учебный год, утвержденного педагогическим советом МБОУ «Школа №99» протокол №1 от 29 .08.2022 г.
8. *Базовый учебник:*Предметная линия учебников издательства Дрофа под редакцией В.В. Пасечника, учебник Биология 10-11 класс под редакцией А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника

**Планируемые результаты освоения предмета Биология 11 класс**

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

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

**Личностные результаты:**

* реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам
* признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок                                                    здорового образа жизни
* сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

**Метапредметные результаты:**

* овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы,                выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснить, доказывать, защищать свои идеи
* умение работать с разными источниками биологической информации: находит 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

**Предметныые результаты:**

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:
* характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционна я теория Ч. Дарвина),; учения В.И. Вернадского о   биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки
* выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы)и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ)
* объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения, вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций
* приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения видов
* умение пользоваться биологической терминологией и символикой
* Решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания)
* описание особей видов по морфологическому критерию
* выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания
* сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения
1. В ценностно-ориентационной сфере:
* анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде
* оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)
1. В сфере трудовой деятельности:
* овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов
1. В сфере физической деятельности:
* Обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения в природной среде

Основу структурирования содержания курса биологии в  средней школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция.

**Содержание учебного предмета Биология**

11 класс 34 часа за год, 1 час в неделю

Содержание курса биологии в основной школе представляет важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования и в соответствии с БУПом курсу биологии в 11 классе отводится 1 час в неделю. Рабочая программа включает все основные разделы и темы, изучаемые в средней школе, однако в их содержание и структуру внесены изменения. Это связано с тем, что в основной школе (9 класс) учащиеся уже познакомились с основными общебиологическими понятиями, что дает возможность изучать общую биологию на более углубленном, качественном уровне.

Предлагаемая программа включает следующие разделы:

*Эволюционное учение. Основы селекции и биотехнологии. Возникновение и развитие жизни на Земле. Антропогенез. Основы экологии. Эволюция биосферы и человек. Резерв*

Эволюционное учение: Сущность эволюционного подхода и его методическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер. Основные этапы развития эволюционных идей. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса. Развитие представлений об эволюции в додарвинский период: «изначальная целесообразность», неизменность природы. Систематика К.Линнея. Труды Ж.Кювье, Ж.деСент-Илера. Эволюционная теория Ламарка. Первые русские эволюционисты. Предпосылки возникновения учения Дарвина: открытия естественных наук, экспедиция. Основные положения.

Вид. Критерии вида. Популяция. Генетический состав популяции. Естественный отбор и его формы. Видообразование: географическое и экологическое. Макроэволюция, ее доказательства. Система растений и животных – отображение эволюции. Главные направления эволюции органического мира

Основы селекции и биотехнологии:

Задачи и методы селекции. Генетика как научная ос­нова селекции организмов. Исходный материал для се­лекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхожде­ния культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селек­ция растений и животных. Методы селекции растений и животных: отбор (массовый, индивидуальный), гибридизация, в т.ч. отдаленная, гетерозис, искусственный мутагенез и др. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. До­стижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значе­ние для микробиологической промышленности. Мик­робиологическое производство пищевых продуктов, ви­таминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перс­пективы биотехнологии. Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы.

Возникновение и развитие жизни на Земле:

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Развитие жизни в архее, протеро- палеозое. Первые следы жизни. Беспозвоночные. Хордовые. Водные, сосудистые растения. Развитие жизни в мезо- кайнозое. Покрытосеменные.Птицы, млекопитающие ( плацентарные).

Антропогенез:

Место человека в системе органического мира, систематика Homosapiens. Сходство и отличие от животных. Ч.Дарвин о происхождении человека. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Ф.Энгельс «О роли труда в процессе превращения обезьяны в человека». Членораздельная речь. Сознание. Общественные отношения. Ведущая роль законов общественной жизни в социопрогрессе человечества. Основные направления эволюции человека. Прародина человечества. Стадии антропогенеза: древнейшие, древние, современные люди. Свойства человека как биосоциального существа. Критерии вида Homosapiens. Популяционная структура вида. Человеческие расы. Расоведение, единство происхождения рас. Антинаучная сущность «социалдарвинизма» и расизма. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современной эволюции человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

Основы экологии:

Экосистема, её структура. Учение В. Н. Сукачёва о биогеоценозе. Популяция – основная единица биогеоценоза. Агроэкосистемы. Естественные БГЦ: компоненты (продуценты, консументы, редуценты), структура (видовая, трофическая, морфологическая и др.). Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Ин­тенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаи­модействие факторов среды, пределы выносливости. Адаптации организмов. Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отно­шения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибио­тические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейт­ральные отношения — нейтрализм. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.

Эволюция биосферы и человек:

Биосфера: структура (лито-, атмо-, гидросфера), компоненты (живое, биокосное, косное вещество). Функции живого вещества Биомасса поверхности суши и океана. Границы биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ и превращения энергии - биогеохимические циклы C,N,O,P,S,H2O. История формирования сообществ организмов. Геологическая история материков; изоляция, климат. Биогеография. Основные биомы суши и мирового океана. Биогеографические области.

Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышле­ние. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | количество |
| 1. | Изучение морфологического критерия вида ( урок № 3) | 1 |
| 2. | Изучение приспособленности организмов к среде обитания ( урок № 6) | 1 |
| 3. | Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных ( урок № 9) | 1 |

Практическая работа «Составление пищевых цепей» (урок№29)

Направления проектной деятельности

1. Исследование на тему: «Архейская и Протерозойская эры с точки зрения биолога и химика».
2.Создание презентации «Биотехнология - надежды и свершения»
3. Устный журнал на тему: «Влияние стрессов на здоровье человека».
4.Дискусионный клуб "Гипотезы о происхождении человека"
5. Исследовательская работа «Изучение домашнего рациона питания старшеклассников с целью выявления в нем генетически модифицированных ингредиентов».
6.Презентация «Научные достижения В.И. Вернадского»
7.Научные и этические проблемы клонирования.
8. Эволюция человека - возможные результаты

 9. Создание презентации на тему «Жизнь- научный подвиг Н.И. Вавилова»

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

*11АБ класс к учебнику под редакцией А.А. Каменского, Е.А.Криксунова, В.В. Пасечника 2022-2023 год*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Дата** | **№ урока** | **Тема раздела****Тема урока** | **Цели урока** | **Содержание урока** | **Основные виды деятельности обучающихся** | **Вид контроля** | **Д.з** |
| 11а11б | 01.09.2206.09.22 | 1 |  Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения теории эволюции | 1. Продолжить углубление понятия «эволюция»2. Создать представление о накоплении и развитии биологических знаний3. Сформировать знания о вкладе К.Линнея, Ж.Б. Ламарка в биологию | Вводная беседа о сущности понятия *эволюция.* Состояние и развитие биологических исследований в античные, средневековые времена и в 16-18 веках. Первые попытки классификации растений и животных. Систематизация органической природы. Вклад К.Линнея. Эволюционная теория Ламарка: в чем достоинства и недостатки. Развитие палеонтологии, эмбриологии, анатомии как предпосылке создания научной теории эволюции | Объяснять предпосылки возникновения эволюционного учения. Выделять прогрессивные черты учения об эволюции Ламарка, оценивать его теорию для последующего развития биологии | Предварительный | §52 |
| 11а11б | 08.09.2213.09.22 | 2 | Чарльз Дарвин и основные положения его теории | 1. Познакомить с основными положениями теории Ч.Дарвина
2. Раскрыть значение его экспедиционных материалов
3. Охарактеризовать роль эволюционной теории в формировании современной естественно- научной картины мира
 | Ч. Дарвин – создатель основ современной теории эволюции. Роль кругосветного путешествия в разработке теории эволюции. Причины эволюции. Движущие силы эволюции. Основные положения теории Дарвина | Объяснять причины многообразия видов в природе с точки зрения теории Дарвина. Выявлять движущие силы эволюции | Текущий | §52 |
| 11а11б | 15.09.2220.09.22 | 3 | Вид, его критерии | 1. Создать представление о виде как о центральном звене эволюционного процесса
2. Сформировать знания о критериях вида
 | Учение о виде в биологии. Определение понятия «вид». Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический, биохимический.  | Выделять существенные признаки вида | Л.р. №1 | §53 |
| 11а11б | 22.09.2227.09.22 | 4 | Популяции. Генетический состав популяции | 1. Углубить и расширить знания о виде на основе формирования понятия о популяции
2. Охарактеризовать особенности взаимоотношений организмов в популяциях
 | Популяция- группа одновидовых организмов. Отношения организмов в популяциях, их роль в существовании популяций. Популяционная генетика. Генофонд популяции. Роль мутационных процессов в популяциях, их значение для эволюции | Выделять существенные признаки популяции. Объяснять причины и роль мутационного процесса для эволюции | Текущий | §54-56 |
| 11а11б | 29.09.2204.10.22 | 5 | Борьба за существование и ее формы | 1. Сформировать знания о центральном понятии теории эволюции – борьбе за существование
2. Охарактеризовать особенности всех форм борьбы за существование
3. Уметь приводить примеры форм борьбы за существование
 | Борьба за существование. Внутривидовая борьба как более напряженная. Межвидовая борьба. Борьба с неблагоприятными условиями | Выделять существенные признаки и результат борьбы за существования. | текущий | §57 |
| 11а11б | 06.10.2211.10.22 | 6 | Естественный отбор и его формы | 1. Сформировать понятие естественного отбора как главной движущей силы эволюции
2. Раскрыть связь естественного отбора с борьбой за существование
3. Выявить сходство и различие естественного и искусственного отбора
 | Естественный отбор как фактор эволюции. Связь генотипа и фенотипа в популяциях, осуществляющиеся в ходе естественного отбора. Формирование приспособлений ( адаптаций). Искусственный и естественный отбор. И.И. Шмальгаузен: стабилизирующий, движущий и дизруптивный отбор, примеры и иллюстрации. Полиморфизм. | Объяснять формирование приспособленности организма к среде обитания( на конкретных примерах).Выявлять приспособления к среде обитания. Выделять существенные признаки форм естественного отбора.Сравнивать формы естественного отбора, делать выводы на основе сравнения | Л.р. №2 | §58 |
| 11а11б | 13.10.2218.10.22 | 7 | Изолирующие механизмы. Видообразование | 1. Сформировать понятие о роли изолирующих механизмов
2. Продолжить углубление понятия о естественном отборе
3. Охарактеризовать виды изолирующих механизмов
4. Углубить понятие видообразования как результата эволюции
5. Сформировать понятие о микроэволюции и стадиях видообразования
6. Объяснять причины аллопатрического и симпатрического видообразования
 | Изолирующие механизмы: предзиготические и постзиготические. Репродуктивная изоляция. Изоляция как фактор эволюции Микроэволюция. Аллопатрическое и симпартическое видообразование. Стадии видообразования. Генетическая основа возникновения новых видов в результате хромосомных мутаций и полиплоидии.  | Сравнивать предзиготические и постзиготические механизмы изоляции, делать выводы на основе сравне Объяснять роль изоляции в видообразовании.Сравнивать аллопатрическое и симпатрическое видообразование, делать выводы на основе сравнения ния.  | текущий | §59-60 |
| 11а11б | 20.10.2225.10.22 | 8 | Макроэволюция и макроэволюция, ее доказательства | 1. Сформировать понятие о макроэволюции как надвидовой эволюции
2. Углубить знания о прямых и косвенных доказательствах эволюции
3. Объяснять значение доказательств эволюции
 | Макроэволюция. Палеонтологические доказательства эволюции:переходные формы, филогенетические ряды, ископаемые остатки. Эмбриологические доказательства эволюции. Сравнительно- анатомические доказательства эволюции: единый план строения и общность происхождения; рудименты и атавизмы. Биогеографические доказательства эволюции | Выделять существенные признаки макроэволюции. Приводить примеры доказательств эволюции | текущий | §61 |
| 11а11б | 27.10.2208.11.22 | 9 | Главные направления эволюции органического мира | 1. Познакомить с основными типами эволюционных изменений
2. Сформировать знания о главных направлениях эволюции и их показателях
3. Охарактеризовать причины вымирания и процветания видов
 | Типы эволюционных изменений: параллелизм, конвергенция, дивергенция. Аналогичные и гомологичные органы, примеры. Главные направления эволюции. Признаки биологического прогресса и регресса. А.Н. Северцов и И.И. Шмальгаузен. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация, примеры. Соотношение путей эволюции | Выделять существенные признаки параллелизма, конвергенции и дивергенции. Выделять существенные признаки ароморфоза, идиоадаптации и дегенерации Объяснять причины процветания и вымирания видов | Л.р.№3 | §62-63 |
| 11а11б | 10.11.2215.11.22 | 10 | Зачетно – обобщающий урок «Основы учения об эволюции» | 1. Обобщить знания краткой истории представлений об историческом развитии живой природы
2. Систематизировать, углубить и расширить знания о виде, популяции
3. Охарактеризовать знания о движущих силах эволюции, ее результатах
 | Состояние и развитие научных знаний от древних времен до Линнея. Система природы Линнея. Первая эволюционная теория Ж.Б. Ламарка, ее положительные стороны. Жизнь и научная деятельность Дарвина | Объяснять причины многообразия видов в природе | Обобщающий | §63 |
| 11а11б | 17.11.2222.11.22 | 11 | Основные методы селекции и биотехнологии | 1. Раскрыть сущность понятий селекция, сорт, породаи штамм
2. Охарактеризовать методы селекции
3. Сформировать знания о биотехнологии, клеточной и генной инженерии
4. Углубить знания о методах селекции на основе изучения селекционной работы с растениями
5. Сформировать знания о значении для селекции исследований Н.И. Вавилова
6. Раскрыть сущность и значение закона гомологических рядов
 | Возникновение селекции как науки. Искусственный отбор- основа селекционной работы. Методы селекции: отбор и гибридизация. Клеточная и генная инженерия. Биотехнология. Значение учения Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Основные методы селекции растений | Выделять существенные признаки методов селекции Объяснять значение о центрах происхождения культурных растений.Приводить примеры проявления сходной наследственной изменчивости у разных видов одного семейства. | Предварительный | §64 |
| 11а11б | 24.11.2229.11.22 | 12 | Методы селекции растений | 1. Углубить знания о методах селекции на основе изучения селекционной работы с растениями
2. Сформировать знания о значении для селекции исследований Н.И. Вавилова
3. Раскрыть сущность и значение закона гомологических рядов
 | Значение учения Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Основные методы селекции растений. Научная работа И.В. Мичурина, Г.Д. Карпеченко, Н.В. Цицина. Клеточная инженерия | Объяснять значение о центрах происхождения культурных растений.Приводить примеры проявления сходной наследственной изменчивости у разных видов одного семейства. Находить в научно- популярной литературе информацию о достижениях селекции.Объяснять методику клеточной инженерии | текущий | §65 |
| 11а11б | 01.12.2206.12.22 | 13 | Методы селекции животных и микроорганизмов | 1. Сформировать знания о методах и основных направлениях селекции животных
2. Познакомить с использованием клеточной инженерии
3. Продолжить формирование умений сравнивать методы селекции животных и растений
4. Сформировать знания об особенностях селекции микроорганизмов
5. Охарактеризовать достижения селекции микроорганизмов в области науки и практики
 | Основные направления селекции животных. Специфика методов селекции животных, сходства и отличия с методами селекции растений. Достижения отечественных селекционеров. Метод клеточной инженерии в селекции животных. Генетическое клонирование животных. Использование селекции микроорганизмов в народном хозяйстве. Методы селекции микроорганизмов. Экспериментальное получение мутаций. Этапы селекции микроорганизмов | Сравнивать методы селекции животных и растений, делать выводы на основе сравненияНаходить в научно- популярной литературе информацию о достижениях селекции.Объяснять этапы клонирования. Находить в научно- популярной литературе информацию о достижениях селекции микроорганизмов.Объяснять последовательность работы селекционера по созданию штамма микроорганизма | текущий | §66-68 |
| 11а11б | 08.12.2213.12.22 | 14 | Взгляды, гипотезы, теории о происхождении жизни | 1. Познакомить с различными гипотезами о возникновении жизни на Земле
2. Сформировать начальные понятия о гипотезе биохимической эволюции
 | Проблема происхождения жизни на Земле – глобальная научная проблема. Гипотезы самопроизвольного зарождения жизни. Роль работ Ф.Реди и Л. Пастера. Гипотеза панспермии. Гипотеза абиогенного возникновения жизни и биохимической эволюции. А.И. Опарин, Д.Холдейн. Опыты С. Миллера | Выдвигать гипотезы о возникновении жизни, анализировать их | Предварительный | §89 |
| 11а11б | 15.12.2220.12.22 | 15 | Современные представления о происхождении жизни | 1. Продолжить раскрытие материалистических взглядов на проблему происхождения жизни
2. Сформировать знания о процессах, приведших к появлению первых примитивных существ на Земле
 | Наличие условий, необходимых для формирования предклеточных структур. Возможное образование белково- нуклеиновых комплексов. Дальнейшие этапы: РНК – белок – ДНК. Изменение направления эволюции в направлении: ДНК – РНК – белок Гипотеза абиогенного зарождения жизни | Выделять сущность процессов, происходящих на Земле и приведших к возникновению первых клеточных структур. Выдвигать гипотезы о возникновении жизни, анализировать их | текущий | §90 |
| 11а11б | 22.12.2227.12.22 | 16 | Краткая история развития органического мира | 1. Расширить и углубить знания о развитии жизни на Земле
2. Сформировать знания о трех этапах биопоэза
3. Раскрыть сущность гипотезы о происхождении эукариот
4. Охарактеризовать основные изменения, происходящие в различные геологические эры и периоды
 | Гипотеза биопоэза. Этапы предбиологической эволюции. Биологический этап эволюции: гетеротрофный и автотрофный способ питания. Формирование современных круговоротов углерода и кислороды. Эры и периоды | Выделять существенные признаки предбиологической и биологической эволюции.Объяснять значение геологических изменений в процессе эволюции и их влияние на живые организмы | тест | §91 |
| 11а11б | 12.01.2310.01.23 | 17 | Положение человека в системе животного мира | 1. Познакомить с развитием взглядов на происхождение человека
2. Сформировать знания о систематическом положении человека на основе доказательств о сходстве и отличиях человека и животных
 | Развитие взглядов на проблему происхождения человека. Антропология как наука. Доказательства животного происхождения человека. Систематика вида Человек Разумный. Отличия человека от животных | Выделять существенные признаки вида человек Разумный. Выдвигать гипотезы о возможном происхождении человека | Предварительный | §69 |
| 11а11б | 19.01.2317.01.23 | 18 | Основные стадии антропогенеза | 1. Продолжить формирование знаний о естественном происхождении человека на основе современных научных взглядов
2. Раскрыть особенности каждой стадии в антропогенезе
 | Эволюция человека: дриопитеки, парапитеки. Основные стадии антропогенеза: австралопитеки, древнейшие люди – архантропы, их характерные признаки. Основные стадии антропогенеза: древние люди – палеоантропы, первые современные люди - неоантропы, их характерные признаки | Выделять существенные признаки предшественников вида человек Разумный | текущий | §70 |
| 11а11б | 26.01.2324.01.23 | 19 | Движущие силы антропогенеза | 1. Сформировать понятие о движущих силах антропогенеза
2. Познакомить с современными проблемами человеческого общества
 | Значение биологических факторов антропогенеза. Влияние социальных факторов на антропогенез. Взаимосвязь биологических и социальных факторов. Современные проблемы человечества | Объяснять значение биологических и социальных факторов в эволюции человека | текущий | §71-72 |
| 11а11б | 02.02.2331.01.23 | 20 | Расы и их происхождение | 1. Сформировать знания о человеческих расах и их единстве
2. Познакомить с гипотезами и факторами расогенеза
3. Сформировать умения доказывать несостоятельность расизма на основе научных фактов
 | Систематическое положение вида человек разумный, подразделение его на несколько рас. Характерные признаки представителей рас. Возникновение рас как результат длительного процесса приспособленности к обитанию в различных климатических зонах. Единство и равноценность рас | Объяснять значение климатических факторов на становление человеческих рас. | текущий | §73 |
| 11а11б | 09.02.2307.02.23 | 21 | Зачетно – обобщающий урок по теме «Антропогенез» | 1. Обобщить и систематизировать знания о доказательствах происхождения человека от животных
2. Обобщить знания об этапах антропогенеза
3. Обобщить понимание единства рас и реакционной сущности расизма
 | Семинар на тему «Антропогенез – естественно- научная и философская проблема» | Овладевать умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии | Тест | §73 |
| 11а11б | 16.02.2314.02.23 | 22 | Что изучает экология. Среда обитания организмов и ее факторы | 1. Расширить знания об экологии как фундаментальной науке
2. Познакомить с историей развития экологии
3. Раскрыть важнейшую роль экологии в современном обществе
4. Расширить знания о среде обитания
5. Углубить понятие об экологических факторах
6. Сформировать представление о толерантности, лимитирующем факторе
 | Зарождение, развитие и современное состояние экологии как науки. Экологизация современной науки. Роль экологии в современном обществе как универсальной и бурно развивающейся комплексной науки. Среда обитания, многообразие условий среды обитания. Экологические факторы, их действие на живые организмы. Толерантность как способность выдерживать изменения экологических факторов. | Объяснять роль и задачи экологии. Выделять существенные признаки живых организмов в разных средах обитания.Объяснять адаптации организмов к действию экологических факторов.Объяснять значение толерантности для | Предварительный | §74-75 |
| 11а11б | 02.03.2321.02.23 | 23 | Местообитания и экологические ниши | 1. Расширить понятие о местообитании организма на основе формирования знаний о сущности экологической ниши и законе конкурентного исключения
2. Сформировать умения определять экологические ниши видов и организмов
 | Местообитание живого существа. Экологическая ниша как совокупность условий, необходимых для существования вида. Закон конкурентного исключения | Сравнивать понятия «местообитание» и «экологическая ниша», делать выводы на основе сравнения | текущий | §76 |
| 11а11б | 09.03.2328.02.23 | 24 | Основные типы экологических взаимодействий | 1. Сформировать понятие о шести группах экологических взаимодействия в живой природе
2. Расширить знания об особенностях проявления в природе биотических факторов
3. Расширить знания о конкуренции
4. Показать роль конкуренции в формировании видов и регуляции численности
 | Взаимосвязь организмов друг с другом. Нейтрализм, аменсализм, протокооперация, мутуализм, симбиоз, комменсализм(нахлебничество, сотрапезничество, квартирантство). Полезно- вредные взаимоотношения: паразитизм и хищничество, их характеристика. Конкуренция Межвидовая и внутривидовая конкуренция. Внутривидовая конкуренция как фактор саморегуляции популяций. Значение территориальности. Межвидовая конкуренция. Правило Гаузе.  |  Выделять существенные признаки биотических взаимодействий, приводить примеры. Выделять существенные признаки внутривидовой и межвидовой конкуренции, приводить примеры | текущий | §77-78 |
| 11а11б | 16.03.2307.03.23 | 25 | Основные экологические характеристики популяции | 1. Сформировать понятие о популяционных характеристиках
2. Сформировать умения применять показатели популяций для оценки ее экологического состояния и перспективы развития
 | Роль популяций в экосистемах. Экологические характеристики популяции:демографические, плотность популяции, возрастная структура. Динамика популяции. Колебание численности особей в популяции с примерами циклических колебаний. Причины колебания численности, их цикличность. | Объяснять значение экологических характеристик популяции для понимания развития любой экосистемы. Объяснять значение колебания численности популяции для прогнозирования состояния экосистемы | текущий | §79 |
| 11а11б | 06.04.2314.03.23 | 26 | Экологические сообщества | 1. Продолжить формирование представлений об уровневой организации живой природы на основе биоценоза
2. Сформировать понятие об экосистемах и биогеоценозах
3. Изучить принципы классификации экосистем
 | Биоценоз, экосистема, биогеоценоз. Классификация экосистем. Естественные и искусственные экосистемы | Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии.Сравнивать естественные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения.Наблюдать и описывать экосистемы своей местности | текущий | §80-81 |
| 11а11б | 13.04.2321.03.23 | 27 | Структура сообщества | 1. Расширить понятие об экологическом сообществе на основе формирования знаний о структуре сообщества
2. Сформировать умение характеризовать признаки разных структур экологического сообщества
 | Структура сообщества: видовая, морфологическая, трофическая. Пищевая цепь и пищевая цепь | Наблюдать и описывать морфологическую, видовую и трофическую структуру экосистем своей местности | текущий | §82 |
| 11а11б | 20.04.2304.04.23 | 28 | Взаимосвязь организмов в сообществах | 1. Продолжить формирование знаний о трофической структуре экосистемы
2. Сформировать знания о роли автотрофов и гетеротрофов в экосистеме
 | Пищевая цепь как важнейший поток вещества и энергии. Трофические уровни. Устойчивость экосистемы, ее зависимость от количества видов и многообразия пищевых связей. Продуценты, консументы, редуценты | Объяснять значение разнообразия видов для сохранения экосистем и биосферы в целом | текущий | §83 |
| 11а11б | 27.04.2311.04.23 | 29 | Пищевые цепи | 1. Сформировать умения моделировать пищевые цепи в экосистемах
 | Практикум «Составление пищевых цепей» | Описывать пищевые цепи своей местностиОбъяснять значение разнообразия видов для сохранения экосистем и биосферы в целом | Пр. работа№1 | §84 |
| 11а11б | 04.05.2318.04.23 | 30 | Экологические пирамиды | 1. Сформировать понятие об экологических пирамидах
2. Расширить представление о разнообразии экологических пирамид на основе экологических закономерностей
 | Перенос вещества в природных сообществах, уменьшение биомассы в каждом последующем звене. Экологическая пирамида, ее графическое выражение. Разнообразие экологических пирамид | Объяснять значение экологических пирамид |  | §85 |
| 11а11б | 11.05.2325.04.23 | 31 | Экологические сукцессии | 1. Углубить знания о взаимосвязях в сообществе на основе формирования понятия о сукцессии как процессе смены сообществ
2. Охарактеризовать виды сукцессий
3. Сформировать знания о саморегуляции сообществ
 | Изменения в сообществе: видового состава, численности, трофической структуры. Результат изменений – сукцессия. Суммарные энергозатраты, общее дыхание сообщества, его роль. Первичная и вторичная сукцессия. | Выделять существенные признаки первичной и вторичной сукцессий.Наблюдать и описывать примеры изменений в ближайших экосистемах, выявлять их причины |  | §86 |
| 11а11б | 18.05.2302.05.23 | 32 | Влияние загрязнений на живые организмы | 1. Продолжить формирование знаний о целостности экосистем
2. Охарактеризовать пагубное воздействие на устойчивость биогеоценозов загрязнений, вызванных хоз. деятельностью человека
 | Проблемы загрязнения окружающей среды, их последствия для всего живого на Земле. Применение ядохимикатов в сельском хозяйстве, их последствия для человека. Явление биологического накопления в пищевых цепях опасных загрязнителей | Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах, мероприятия по защите здоровья человека |  | §87 |
| 11а11б | 25.05.2316.05.23 | 33 | Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции | 1. Сформировать понятие о биосфере и ее компонентах
2. Охарактеризовать вклад В.И. Вернадского в создание современного взгляда на биосферу
3. Познакомить с основными этапами развития биосферы
4. Охарактеризовать влияние человека на эволюции биосферы
 | Биосфера как оболочка Земли. Вклад В.И. Вернадского. Основные этапы развития биосферы. Возрастающее влияние человека на все компоненты биосферы. Экологические кризисы, их преодоление. Необходимость сохранения биосферы | Выделять существенные признаки компонентов биосферы.Приводить доказательства сохранения биосферы |  | §92 |
| 11б | 23.05.23 | 34 | Учение В.И. Вернадского о биосфере. Понятие о ноосфере Функции живого вещества, круговорот веществ | 1. Сформировать понятие о функциях живого вещества
2. Углубить представление о круговороте основных химических элементов в биосфере
3. Охарактеризовать значение научной деятельности В.И. Вернадского для развития биологии
4. Сформировать понятие о ноосфере
5. Охарактеризовать влияние человека на эволюцию биосферы
 | Функции живого вещества: газовая, концентрационная, окислительно- восстановительная. Круговорот углерода, азота и других элементов. Роль живых организмов в преобразовании биосферы. Основные этапы жизни и научной деятельности В.И. Вернадского. Ноосфере как оболочка Земли, в которой распространяется разумная деятельность человека | Выделять существенные признаки функций живого вещества в биосфере.Объяснять значение живых организмов в круговороте веществ.Находить в научной литературе информацию о великих ученых.Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в биосфере, мерах преодоления глобальных кризисов биосферы |  | §92-93 |