|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | | | Дата | Тема урока  Домашнее задание | Тип урока Формируемые компетенции | Элементы содержания | | Требования к уровню подготовки обучающихся |
| **ТЕМА 1. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ (14 ЧАСОВ)** | | | | | | | | | |
| 1. | | | | сентябрь | Развитие эволюционной теории  Д. з. §31. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Ключевые понятия и представления.  Генетический антидарвинизм.  Синтез генетики и дарвинизма.  История создания современной теории эволюции.  Принцип дискретной наследственности для развития учения Ч. Дарвина.  Виды наследственной изменчивости. | | Анализировать современную синтетическую эволюционную теорию. |
| 2. | | | | сентябрь | Макроэволюция. Микроэволюция.  Популяция – элементарная единица эволюции  Д. з. §32. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Ключевые понятия.  Макроэволюция. Микроэволюция.  Элементарное эволюционное явление  Популяция – элементарная эволюционная единица  Элементарное эволюционное явление | |  |
| 3. | | | | сентябрь | Закон Харди-Вайнберга. Изучение генофонда популяций.  Д. з. §33. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Факт  Значение для эволюции мутагенеза.  Источники наследственной изменчивости в популяции  Законы  Исследования С. С. Четверикова. Популяционно-генетические закономерности.  Законы  Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа.  Закон Харди-Вайнберга. | | Формулировать популяционно-генетические закономерности, выявленные С. С. Четвериковым.  Характеризовать эволюционную роль мутаций.  Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы.  Генетическая стабильность популяций. |
| 4. | | | | сентябрь | Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость.  Д. з. §34. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Факт  Значение для эволюции мутагенеза.  Источники наследственной изменчивости в популяции.  Законы  Исследования  С.С.Четверикова. Популяционно-генетические закономерности. | | Формулировать популяционно-генетические закономерности, выявленные С.С. Четвериковым.  Характеризовать эволюционную роль мутаций.  Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы. |
| 5. | | | | сентябрь | Популяционные волны – фактор эволюции.  Д. з. §35. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Ключевые понятия  Дрейф генов  Микроэволюция  Популяция  Факт  Популяция - элементарная единица эволюции.  Движущие силы эволюции: популяционные волны; миграции; природные катастрофы (дрейф генов); изоляция.  Процесс  Изменение частоты встречаемости гена. | | Давать определение ключевым понятиям: микроэволюция, дрейф генов, популяция.  Называть процесс, изменяющий частоты встречаемости генов в популяциях.  Доказывать, что популяции – элементарные единицы эволюции. |
| 6. | | | | сентябрь | Естественный отбор – направляющий фактор микроэволюции.  Д. з. §36. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Ключевые понятия.  Естественный отбор  Факты  Естественный отбор - движущая  сила эволюции.  Процессы  Проявление в природе естественного отбора.  Закономерности  Положения учения Ч.Дарвина. | | Давать определения понятию естественный отбор.  Называть движущие силы эволюции.  Характеризовать сущность  естественного отбора.  Устанавливать взаимосвязь  между движущими силами эволюции.  Сравнивать по предложенным критериям естественный и искусственный отборы. |
| 7. | | | | сентябрь | Формы естественного отбора.  Д. з. §37. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия:  Наследственная изменчивость и борьба за существование, естественный отбор - движущие силы эволюции.  Формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный.  Процессы  Проявление в природе естественного отбора.  Факты. Условия проявления форм есте­ственного отбора - изменения условий среды. | | Давать определения понятиям:  естественный отбор, борьба за существование.  Называть и приводить примеры проявления факторов внешней среды, приводящие к отбору.  Характеризовать: формы ес­тественного отбора.  Приводить примеры: стабилизирующего отбора; движущей и дизруптивной формы естествен­ного отбора. Выделять различие между стабилизирующей, движущей и дизруптивной формами естественного отбора. |
| 8. | | | | сентябрь | Приспособленность организмов – результат эволюции.  Д. з. §38. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия  Приспособленность вида .  Мимикрия. Маскировка. Предупреждающая окраска .  Физиологические адаптации.  Адаптация (приспособлен­ность вида к условиям окру­жающей среды).  Факты. Приспособительные особенно­сти растений и животных. Многообразие адаптации. Закономерность  Приспособленность организмов к условиям внешней среды -результат действия естествен­ного отбора. | | Раскрывать содержание по­нятия приспособленность ви­да к условиям окружающей сре­ды.  Называть основные типы при­способлений организмов к ок­ружающей среде.  Приводить примеры приспо­собленности организмов к среде обитания.  Объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов. |
| 9. | | | | сентябрь | Изоляция – фактор видообразования.  Д. з. §39. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Географическая изоляция наиболее распространенная пространственная, или географическая, изоляция. Сущность ее заключается в распаде единого ареала на изолированные части. В результате свободное скрещивание особей разных частей ареала затрудняется или вовсе оказывается невозможным. Так, свободное скрещивание сухопутных особей затрудняется из-за водных барьеров, а особей, обитающих в воде,- из-за барьеров суши.  Изоляция зависит так же от расстояния, на котором способны перемещаться особи в пространстве. Чем более подвижные особи вида, тем менее они подвержены изоляции. Например, популяции наземных моллюсков, удаленные друг от друга на 200-400м, существуют изолированно, тогда как изоляция песцов острова Вангеля от популяции Чуткотки незначительна в результате того, что зимой они могут передвигаться на сотни километров. | | Анализировать каким образом микроэволюция приводит к видообразованию при изоляции.  Знать значение генного потока  Характеризовать различия географической и экологической изоляции  Указывать влияние изоляции на генофонд популяции  Перечислять причины генетической изоляции |
| 10. | | | | сентябрь | Дарвинизм и антидарвинизм о факторах эволюции. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. |  | |  |
| 11. | | | | сентябрь | Генетические основы видообразования. Географическое видообразование.  Д. з. §40. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия Микроэволюция  Вид. Ареал. Популяция.  Факты  Популяционная структура вида. Экологические и генетические характеристики популяции. Популяция - элементарная эво­люционная единица.  Географическое видообразование. Изолирующие механизмы: гео­графические барьеры, про­странственная разобщенность,  поведение, молекулярные изменения белков, разные сроки размножения.  Виды изоляций: географическая, поведенческая, репродуктивная.  Процессы  Видообразование.  Закономерность  Видообразование - результат  эволюции. | Приводить примеры видов животных и растений.  Перечислять критерии вида. Анализировать содержание определения понятия «вид».  Называть признаки популяций. Приводить примеры практи­ческого значения изучения по­пуляций. Анализировать содержание определения понятия - популя­ция. Отличать понятия вид и популяция.  Приводить примеры различ­ных видов изоляции.  Описывать:  сущность и этапы географиче­ского видообразования. Анализировать содержание  Определения понятия микроэволюция.  Доказывать зависимость видового разнообразия от условий  жизни. | |
| 12. | | | | сентябрь | Экологическое видообразование.  Д. з. §41. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия Микроэволюция  Вид. Ареал. Популяция.  Факты  Популяционная структура вида. Экологические и генетические характеристики популяции. Популяция - элементарная эво­люционная единица.  Экологическое видообразование. .  Процессы  Видообразование.  Закономерность  Видообразование - результат  эволюции. | Приводить примеры видов животных и растений.  Перечислять критерии вида. Анализировать содержание определения понятия «вид».  Называть признаки популяций. Приводить примеры практи­ческого значения изучения по­пуляций.  Описывать:  сущность и этапы экологиче­ского видообразования.  Определения понятия микроэволюция.  Доказывать зависимость видового разнообразия от условий  жизни. | |
| 13. | | | | сентябрь | Причины видообразования.  Д. з. конспект. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия Микроэволюция  Вид. Ареал. Популяция.  Факты  Популяционная структура вида. Экологические и генетические характеристики популяции. Популяция - элементарная эво­люционная единица.  Экологическое видообразование. .  Процессы  Видообразование.  Закономерность  Видообразование - результат  эволюции. | Приводить примеры видов животных и растений.  Перечислять критерии вида. Анализировать содержание определения понятия «вид».  Называть признаки популяций. Приводить примеры практи­ческого значения изучения по­пуляций.  Описывать:  сущность и этапы экологиче­ского видообразования.  Определения понятия микроэволюция.  Доказывать зависимость видового разнообразия от условий  жизни. | |
| 14. | | | | октябрь | Основные положения СТЭ. Закон необратимости эволюции.  Д. з. §42. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия  Постулаты СТЭ о микроэволюции  Закон необратимости эволюции | Называть основные положения СТЭ  Указывать факторы, влияющие на генофонд популяции, причины приспособленности и видообразования  Анализировать и сравнивать положение СТЭ и классического дарвинизма | |
| **ТЕМА 2. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (12 ЧАСОВ)** | | | | | | | | | |
| 15. | | | октябрь | | Эмбриональные и палеонтологические доказательства эволюции.  Д. з. §43-44. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия  Эволюционная эмбриология  Филлогенетчические ряды  Ископаемые переходные формы  Законы  Биогенетический закон, закон зародышевого сходства К. Бэра  Одноклеточная стадия развития зародыша  Процессы сходства гаметогенеза  Палеонтологические доказательства эволюции | Характеризовать основные стадии эмбрионального развития позвоночных  Знать понятия онтогенеза и проводить его взаимосвязь с понятием филогенеза  Анализировать основные положения в учении А.Н. Северцова о филэмбриогенезах  Оценивать вклад К. Бэра в развитие эмбриологии  Формулировать биогенетический закон Ф. Мюллера и Э. Геккеля  Характеризовать палеонтологические находки как доказательства макроэволюции | |
| 16. | | | октябрь | | Сравнительно- анатомические и биогеографические доказательства эволюции.  Д. з. §45. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия  Фауна и флора разных континентов  Фауна и флора островов, виды эндемики  Переходные формы  Промежуточные формы  Гомологичные органы  Аналогичные органы  Рудименты, атавизмы, реликтовые виды. | Характеризовать и анализировать причины сходства флоры и фауны неарктической и палеарктической областей  Приводить примеры биогеографических доказательств эволюции на примере Австралии  Указывать от чего зависит флора и фауна островов.  Вклад Дарвина в накоплении в биогеографических доказательств эволюции.  Приводить примеры гомологичных, аналогичных органов, рудиментов и атавизмов.  Знать основные пути эволюции – дивергенции и конвергенции. | |
| 17. | | | октябрь | | Генетические доказательства эволюции.  Д. з. конспект. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. |  |  | |
| 18. | | | октябрь | | Основные направления эволюции.  Д. з. §46. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия  Биологический прогресс  Биологический регресс  Макроэволюция  Факты  Главные направления эволюционного процесса: биологический  прогресс и биологический регресс. | Давать определения понятиям: биологический прогресс, биологический регресс.  Раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы  организмов в том или ином эволюционном направлении. | |
| 19. | | | октябрь | | Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у животных и растений.  Д.з. конспект. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия:  Макроэволюция. Ароморфоз. Идиоадаптация.  Дегенерация.  Факты:  Главные направления эволюционного процесса: биологический прогресс и биологический регресс.  Процессы:  Макроэволюция.  Пути достижения биологического прогресса - ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. | Давать определения понятиям: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация  Называть основные направления эволюции.  Описывать проявления основных направлений эволюции:  Приводить примеры  ароморфозов и идиоадаптаций.  Отличать примеры проявления направлений эволюции. Различать понятия микроэволюция и макроэволюция.  Объяснять:  роль биологии в формирова­нии современной естественно­научной картины мира; сущность биологического процесса эволюции на современном уровне. | |
| 20.  21. | | | октябрь | | Биологический прогресс и регресс.  Пути достижения биологического процесса.  Д. з. §47. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия:  Макроэволюция. Ароморфоз. Идиоадаптация.  Дегенерация.  Факты:  Главные направления эволюционного процесса: биологический прогресс и биологический регресс.  Процессы:  Макроэволюция.  Пути достижения биологического прогресса - ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. | Давать определения понятиям: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация  Называть основные направления эволюции.  Описывать проявления основных направлений эволюции:  Приводить примеры  ароморфозов и идиоадаптаций.  Отличать примеры проявления направлений эволюции. Различать понятия микроэволюция и макроэволюция.  Объяснять:  роль биологии в формирова­нии современной естественно­научной картины мира; сущность биологического процесса эволюции на современном уровне. | |
| 22. | | | октябрь | | Формы макроэволюции.  Д. з. §48. |  | Основные понятия  Дивергентная эволюция  Филетическая эволюция  Эволюция путем «горизонтального переноса»  Быстрая и медленная эволюция  Коэволюция | Характеризовать дивергентную эволюцию, филлетическую, горизонтального переноса, быструю и медленную  Назвать причины и последствия всех видов эволюции, приводить примеры. | |
| 23.  24. | | | октябрь | | Закономерности макроэволюции.  Д. з. §49, конспект. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | Конвергенция  Эволюционный параллелизм  Биологическая специализация | Указать отличия конвергентной эволюции от параллельной  Знать понять специализации  Формулировать закон необратимости эволюции  Приводить примеры конвергенции и параллельно эволюционирующих филогенетических ветвей. | |
| 25. | | | ноябрь | | Эволюционные запреты. Предсказуемость эволюции.  Антидарвиновская концепция.  Д. з. §50, 51. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | Основные понятия: Генетические ограничения эволюции, морфофизиологические ограничения эволюции, предсказуемость эволюционного прогресса, номогенез.  Теории и законы: Идеи Л.С.Берга, концепция Н.И.Вавилова, концепция молекулярного дрейфа, нейтральной эволюции М.Кимури, взгляды Ю.И.Полянского. | Характеризовать возможность прогнозирования эволюции конкретного вида.  Анализировать взаимосвязь закона гомологических рядов и предсказуемости эволюционного процесса.  Знать, что понимают под генетическими и морфофизиологическими ограничениями.  Назвать основные альтернативные концепции эволюции.  Анализировать и сопоставлять положение учения Ч.Дарвина и положение синтетической теории эволюции.  Выделять основные положения гипотезы нейтральной эволюции. | |
| 26. | | ноябрь | | | Зачетный урок по темам: « Микроэволюция. Макроэволюция». | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная |  |  | |
| **ТЕМА 3. РАЗНООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (13 ЧАСОВ)** | | | | | | | | | |
| 27. | | ноябрь | | | Систематика и эволюция. Методы систематики.  Принципы классификации.  Д. з. §52, 53. | Урок изучения и первичного закрепления  новых знаний.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия  Искусственная система  Прогностическая ценность  Филогенетическая система  Методы систематики  Понятие о номенклатуре  Бинарная номенклатура  Принцип соподчиненности  Разновидность | Давать определение термину таксон.  Называть: уровни организации жизни и элементы, образующие уровень;  основные царства живой природы; основные таксономические единицы. Характеризовать естественную  систему классификации живых организмов.  Определять принадлежность  биологических объектов к определенной систематической группе. | |
| 29. | | ноябрь | | | Царство Растения. Подцарство Багрянки. Подцарство Настоящие водоросли.  Д. з. §55. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Ключевые понятия  Гаметогенез  Гаметофит  Спорогенез  Спорофит  Факт Зависимость преобладания типа размножения от условий окружающей среды. Особенности гаметофита: образование из спор , гаплоидный набор хромосом. Особенности спорофита: Диплоидный набор хромосом образуется в результате оплодотворения.  Процесс  Развитие и размножение водорослей. Стадии: Гаметогенез , оплодотворение, образование зиготы, развитие проростка, развитие взрослого растения. | Давать определение ключевым понятиям.  Описывать жизненный цикл водорослей.  Обосновывать зависимость типа размножения у водорослей в зависимости от условий среды.  Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках. | |
| 30. | | ноябрь | | | Царство Растения. Подцарство Высшие споровые растения.  Д. з. §56. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Ключевые понятия  Архегонии  Антеридии  Спора  Спорангий  Факт  Зависимость оплодотворения от наличия влаги. Преобладание гаметофита над спорофитом у мхов. Преобладание спорофита над гаметофитом у папоротников. Отличия в строение спорофита и гаметофита.  Процесс  Жизненный цикл высших споровых растений | Давать определение ключевым понятиям.  Описывать жизненный цикл высших споровых растений.  Сравнивать строение спорофита и гаметофита у высших споровых растений.  Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках. | |
| 31. | | ноябрь | | | Царство Растения. Подцарство Высшие семенные растения.  Д. з. §56. | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Ключевые понятия  Голосеменные растения  Семя  Вегетативная клетка  Генеративная клетка  Двойное оплодотворение  Спермий  Факт  Редукция гаметофита. Появление органа размножения семени. Биологическое значение появление семян. Ветроопыляемые растения.  Процесс  Развитие и размножение.  Факт  Преимущества двойного оплодотворения. Редукция гаметофита.  Процесс  Жизненный цикл. | Давать определение ключевым понятиям.  Характеризовать цикл развития голосеменных растений.  Характеризовать цикл развития покрытосеменных растений.  Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках. | |
| 32. | | ноябрь | | | Царство животные. Подцарство Одноклеточные. Подцарство многоклеточные, двухслойные животные.  Д. з. §57. | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная | Основные понятия  Общая характеристика царства животные  Подцарство простейшие или одноклеточные  Подцарство многоклеточные,  деление многоклеточных животных на группы  Надраздел фагоцителлообразные. Тип пластинчатые  Фагоцителла  Радиально-симметричные иди двухслойные, животные  Тип губки  Тип кишечнополостные |  | |
| 33.  34. | | ноябрь | | | Царство животные. Подцарство Многоклеточные. Трёхслойные животные (беспозвоночные).  Д. з. §58. | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная | Основные понятия  Двустороннесимметричные животные  Тип плоские черви  Паренхима  Тип круглые черви  Тип кольчатые черви  Метамерность  Целома  Тип моллюски  Тип членистоногие |  | |
| 35.  36. | | ноябрь  декабрь | | | Царство животные. Подцарство Многоклеточные. Тип Хордовые. Основные особенности строения.  Д. з. §59. | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная | Основные понятия  Признаки типа хордовые  Классификация типа хордовые  Характерные особенности позвоночных животных |  | |
| 37. | декабрь | | | | Царство грибы. Особенности строения. Разнообразие грибов.  Д. з. §60. | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная | Основные понятия  Общая характеристика царства грибы  Мицелия  Гиф  Септы  Конидии  Конидиеносцы  Разнообразие грибов  Отряд Хитридиомицеты  Зигомицеты  Аскомицеты или Сумчатые грибы  Отряд Базидиомицеты  Отдел Дейтеромицеты или Несовершенные грибы  Отдел Миксомицеты или Слизевики  Плазмодий  Дрожжи |  | |
| 38. | декабрь | | | | Царство бактерии. Особенности строения. Разнообразие бактерий.  Д. з. конспект. | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная |  |  | |
|  |  | | | |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 39. | | | | | | | | | декабрь | |  | | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная | |  | |  | | |
| **ТЕМА 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (6 ЧАСОВ)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| 40. | | | | | | | | | декабрь | | Гипотезы происхождения жизни – биогенез.  Д. з. §61-62. | | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.  Информационно-  технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Основные понятия  Гипотеза. Коацерваты. Пробионты.  Факты  Гипотеза происхождения жизни А. И. Опарина.  Химический, предбиологический, биологический и социальный эта­пы развития живой материи.  Проблема доказательства совре­менной гипотезы происхождения жизни.  Процессы Абиогенное происхождение живой материи. | | Давать определение терми­ну- гипотеза.  Называть этапы развития жиз­ни. Характеризовать основные представления о возникновении жизни.  Объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира.  Выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхож­дения жизни.  Высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни.  Анализировать и оценивать работы С.Миллера и А.И. Опарина по разрешению проблемы происхождения жизни на Земле.  Объяснять: вклад эволюционной теории в формирование естественнонаучной картины мира. | | |
| 41. | | | | | | | | | декабрь | | Гипотезы происхождение жизни – биогенез.  Д. з. §63. | | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.  Информационно-  технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Основные понятия: Биогенез  Законы. Основные положения биогенеза В.И.Вернадского. Гипотеза панспермии. Опыты Ф.Реди и Л.Пастера. | | Анализировать связь биогенеза с клеточной теорией и учением о биосфере.  Назвать основные положения биогенеза В.И.Вернадского.  Анализировать сущность гипотезы панспермии, указывать её слабые сильные стороны. | | |
| 42. | | | | | | | | | декабрь | | Развитие жизни на Земле. Архейская и протерозойская эры.  Д. з. §64. | | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная | | Факт. Главные эволюционные события: возникновение фотосинтеза: появление полового процесса и многоклеточности.  Разнообразие водорослей. Эволюционное значение ароморфозов пути эволюционных преобразований- переход к сидячему, ползающему, плавающему образу жизни.  Появление многоклеточных животных: губок, кишечно-полосных, членистоногих.  Процесс. Почвообразование. | | Описывать животный мир архейскую и протерозойскую эру.  Объяснить значение для развития живой природы перехода от гаплоидности к диплоидности.  Характеризовать развитие живых организмов в архее и протерозое | | |
| 43. | | | | | | | | | декабрь | | Развитие жизни на Земле. Палеозойская эра.  Д. з. §65. | | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная | | Основные понятия.  Климатические изменения.  Активное горообразование.  Главный эволюционные события:  Кембрия – формирование большинства типов животных; Появление скелетных форм;  Ордовика – разнообразие трелобитов;  Селура – появление позвоночных – бесчелюстных, появление наземных сосудистых растений, выход членистоногих на сушу.  Девона – появление земноводных, господство рыб;  Карбона – господство амфибий, развитие споровых растений, возникновение рептилий, возникновение голосеменных;  Пермского периода – вымирание морских организмов, распространение голосеменных.  Араморфозы у животных и растений.  Эволюционные преимущества семенного размножения. | | Называть период появления наземных растений, период появления наземных позвоночных животных.  Описывать климатические изменения в раннем палеозое, климатические изменения в позднем палеозое.  Выделять отличительные особенности строения первых наземных растений, эволюционные преимущества перехода растений к семенному размножению.  Характеризовать эволюцию животных в раннем палеозое, эволюцию животных в позднем палеозое.  Объяснять причины расцвета земноводных в каменноугольном периоде.  Обосновывать причины появления голосеменных растений.  Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | | |
| 44. | | | | | | | | | декабрь | | Развитие жизни на Земле. Мезозойская эра.  Д. з. §66. | | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная | | Климатические изменения. Главные эволюционные события :  Триаса – вымирание папоротников, расцвет голосеменных, происхождение птиц и первых млекопитающих.  Юрского периода – господство рептилий, происхождение плацентарных млекопитающих.  Мелового периода – вымирание рептилий, появление покрытосеменных.  Ароморфозы млекопитающих и птиц, цветковых растений.  Процесс  Оледенение. | | Называть период возникновения цветковых растений.  Называть период возникновения млекопитающих и птиц.  Описывать климатические изменения в мезозое.  Выделять преимущества цветковых растений.  Характеризовать эволюцию животных в мезозое.  Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | | |
| 45. | | | | | | | | | декабрь | | Развитие жизни на земле. Кайнозойская эра.  Д. з. §67. | | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная | | Климатические изменения. Главные эволюционные события:  Палеогена – господство млекопитающих и птиц.  Неогена – появление человекообразных обезьян. | | Описывать климатические изменения в кайнозое.  Объяснять влияние на развитие животных и растений оледенения.  Характеризовать эволюцию животных в кайнозое.  Обосновывать причины господства цветковых растений. | | |
| **ТЕМА 5. БИОЛОГИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ПРИРОДА ЧЕЛОВЕКА, ЕГО МЕСТО В БИОСФЕРЕ (11 ЧАСОВ)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46. | | | | | | | | декабрь | | | История развития жизни на Земле.  Д. з. сообщения. | | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.  Информационно-  технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Ключевые понятия : Антропогенез  Факты  Проблема антропогенеза – сложнейшая естественно-научная и философская проблема. Гипотезы происхождения человека | | Давать определения ключевым понятиям.  Называть положения гипотез происхождения человека.  Характеризовать развитие взглядов ученых на проблему антропогенеза.  Находить и систематизировать информацию из разных источников по проблеме происхождения человека.  Анализировать и оценивать степень научности и достоверности гипотез происхождения человека. | | |
| 47. | | | | | | | | декабрь | | | Животное происхождении человека.  Д. з. §69. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Ключевые понятия: Антропогенез. Атавизмы.  Рудименты  Факты: Систематическое положение человека согласно зоологической систематики  Доказательства животного происхождения человека.  Сравнительно анатомические доказательства родства человека с млекопитающими животными.  Сравнительно-эмбриологические доказательства животного происхождения человека. Человек – биосоциальное существо. | | Давать определения ключевым понятиям.  Называть место человека в системе животного мира.  Обосновывать принадлежность человека к животному миру, используя данные сравнительной анатомии, эмбриологии и других наук.  Доказывать, что человек – биосоциальное существо. | | |
| 48. | | | | | | | | | январь | | Предшественники человека.  Д. з. § 69,70. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Факты  Естественное происхождение человека от общих предков с обезьянами. Предшественники современного человека.  Анатомо-физиологическая эволюция человека. Роль факторов антропогенеза (биологических и социальных) в длительной эволюции людей.  Процессы  Антропогенез  Биологические факторы антропогенеза:  Наследственная изменчивость, естественный отбор;  Формы биосоциального отбора:  Индивидуальная и групповая;  Социальные факторы антропогенеза:  Групповое сотрудничество, речь, орудийная деятельность, постоянные жилища;  Альтруизм  Полиморфизм | | Называть:  Стадии эволюции человека.  Представителей каждой эволюционной стадии.  Характеризовать:  Особенности представителей каждой стадии эволюции человека с биологических и социальных позиций.  Роль биологических и социальных факторов антропогенеза в длительной эволюции людей.  Отличие эволюции человека от эволюции остального органического мира.  Биологические и социальные факторы, как движущие силы антропогенеза.  Знать, почему в процессе антропогенеза биологические факторы эволюции уступили место социальным.  Доказать, что действие биологических факторов на человека в настоящее время уменьшилось, но полностью не исчезло.  Знать, какой эволюционный фактор практически не действует в популяциях современного человека | | |
| 49. | | | | | | | | | январь | | Древнейшие люди.  Д. з. §71. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | | Древнейшие люди  Факт  Представители:  Человек умелый, человек прямоходящий.  Особенности строения: формирование центров Брока и Вернике в головном мозге.  Образ жизни: использование и добыча огня, приготовление пищи, изготовление орыдий труда.  Распространение: Африка  ( человек умелый); Африка , Западная и Центральная Европа, Индонезия, Восточная Азия(человек прямоходящий). | | Называть представителей древнейших людей.  Описывать образ жизни древнейших людей.  Характеризовать прогрессивные черты в эволюции древнейших людей.  Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | | |
| 50. | | | | | | | | | январь | | Древние люди.  Д. з. §72. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | | Древние люди.  Факт  Два пути развития неандертальцев.  Особенности строения.  Образ жизни: развитие внутригрупповых связей, изготовление одежды и жилищ.  Зачаточная речь.  Распространение – Африка, Азия, Европа. | | Описывать образ жизни неандертальцев.  Характеризовать прогрессивные черты в эволюции древних людей.  Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из разных источников. | | |
| 51. | | | | | | | | | январь | | Современные люди.  Д. з. §73. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | | Понятия  Социогенез  Объект  Кроманьонцев.  Факт  Особенности строения: увеличение объема головного мозга.  Образ жизни: появление членораздельной речи, зарождение культуры, строительство постоянного жилища, шитьё одежды.  Роль труда в происхождении человека.  Распространение- Африка, Азия, Европа, Америка . | | Давать определение ключевому понятию - социогенез.  Описывать образ жизни кроманьонцев.  Выделять ведущие факторы, по мнению Ф. Энгельса, в эволюции современного человека.  Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | | |
| 52. | | | | | | | | | январь | | Особенности современного этапа биологической эволюции человека.  Д. з. §74. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | | Расы человека: негроидная, европеоидная, монголоидная. Географические и климатические условия формирования рас человека.  Отличительные особенности.  Социальные факторы эволюции.  Прогресс  Механизмы расогенеза. | | Называть основные расы внутри вида Человек разумный.  Выделять признаки различий человеческих рас и объяснять причин различий.  Характеризовать современный этап эволюции человека. | | |
| 53. | | | | | | | | | январь | | Человеческие расы.  Д. з. §75. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | | Ключевые понятия: Расы и нации. Расизм.  Факты:  Принадлежность всего человечества к одному виду – Человек разумный.  Расы - крупные систематические подразделения внутри вида Человек разумный. Равноценность и генетическое единство человеческих рас. Реакционная сущность геноцида и расизма. | | Давать определения ключевым понятиям.  Называть и различать человеческие расы.  Объяснять механизмы формирования расовых признаков.  Доказывать на основе научных фактов несостоятельность расизма и социал-дарвинизма. | | |
| 54. | | | | | | | | | январь | | Взаимодействие обществ и природой.  Д. з. §76. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | | Основные понятия.  Биогенный период, аграрный период, индустриальный период, постиндустриальный период. | | Характеризовать понятия неолитической революции. Анализировать к каким последствиям приводит нарушение биогеохимических циклов.  Перечислять причины и последствия первых экологических кризисов.  Сравнивать аграрный и биогенный период.  Анализировать причины индустриального экологического кризиса и указывать новые последствия постиндустриального периода и его влияния на взаимоотношения общества и природы. | | |
| 55. | | | | | | | | | январь | | Коэволюция природы и общества. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | | Основные понятия. Биосфера. Ноосфера. Синергетики. Нелинейность. Законы. Учение Вернадского о ноосфере.  Теория самоорганизации сложных систем.  Основные положения концепции устойчивого развития. | | Характеризовать учения о ноосфере и анализировать пути оптимального развития общества и природы.  Высказывать свое отношение к идее афтотрофности человечества.  Перечислять основные положения концепции устойчивого развития.  Оценивать вклад современного учения и сравнивать его с мировоззрением наших предков. | | |
| 56. | | | | | | | | | январь | | Зачётный урок по теме:”Биологическая и социальная природа человека, его место в биосфере”.  Д. з. §77. | | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная | | Основные понятии  Учение Вернадского в ноосфере  Теория самоорганизации сложных систем  Синергетики  Нелинейность  Биосфера | |  | | |
| **ТЕМА 6. ОРГАНИЗМ И СРЕДА (8 ЧАСОВ)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57. | | | | | | | | февраль | | | Действие экологических факторов на организм.  Д. з. §1. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная | | Ключевые понятия:  Абиотические факторы  Биологические ритмы  Фотопериодизм  Факты:  Экологические факторы – определенные компоненты среды обитания, способные оказывать влияние на организмы. Приспособление организмов к определенному комплексу абиотических факторов.  Закономерности :  Влияние абиотических факторов на организмы. | | Давать определение ключевым понятиям.  Называть основные абиотические факторы.  Описывать приспособление организмов к определенному комплексу абиотических факторов.  Выявлять: действие местных абиотических факторов на живые организмы; и оценивать практическое значение ограничивающего фактора.  Объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды: закономерности действия абиотических факторов на организмы. | | |
| 58. | | | | | | | | февраль | | | Наземно-воздушная среда обитания организмов. Климатические факторы.  Д. з. §3. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | | Ключевые понятия  Абиотические факторы  Гомойотермные организмы  Пойкилотермные организмы  Факт  Воздействие температуры на живые организмы.  Адаптации растений и животных к защите от перегрева и охлаждения. Биохимические, морфологические, физиологические и поведенческие адаптации.  Законы и правила  Правила Бергмана. | | Давать определения ключевым понятиям.  Описывать приспособление у растений и животных к изменениям температуры и окружающей среды.  Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | | |
| 59. | | | | | | | | февраль | | | Вода, как среда.  Д. з. §2. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | | Факт  Влияние влажности. Адаптации растений и животных к поддерживанию водного баланса.  Виды ионизирующих излучений. Воздействие ионизирующего излучения на живые организмы. | | Описывать приспособления у растений и животных к недостатку влаги.  Характеризовать вредное влияние ионизирующего излучения на животный и растительный мир.  Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | | |
| 60. | | | | | | | февраль | | | | Свет как климатический фактор.  Д. з. §4. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | | Ключевые понятия  *Фотопериодизм*  Факт  Влияние света на живые организмы.  Адаптивные особенности растений.  Экологические группы растений: светолюбивые, теневые, теневыносливые.  Свет как условие ориентации животных. | | Давать определение ключевому понятию – *фотопериодизм.*  Описывать влияние суточных и сезонных ритмов на растения и животных.  Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | | |
| 61. | | | | | | | февраль | | | | Почва.  Д. з. §5. | | Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | | Основные понятия  Твердая часть почвы  Гумус  Детрит  Жидкая часть почвы  Почвенный воздух  Почва как среда обитания организмов  Охрана почв  Эрозия  Водная эрозия и ветровая | | Охарактеризовать структурное состояние почвы, почвенного раствора и почвенного воздуха  Давать характеристику твердой, жидкой и газообразной частям почвы  Знать, что такое гумус, и какие свойства почвы обусловлены наличием гумуса  Объяснять почему почва является наиболее заселенной живыми организмами средой | | |
| 62. | | | | | | | февраль | | | | Разнообразие почвенной биоты.  Д. з. §6. | | Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | | Основные понятия  Автотрофные организмы почвы  Почвенные животные.  Почвенные бактерии и грибы | | Перечислять виды организмов, населяющих почву, разделять их на систематические группы  Указывать роль организмов почвенной биоты  Знать процессы образования почв  Прогнозировать последствия исчезновения почвенных животных | | |
| 63. | | | | | | февраль | | | | | Живые организмы как среда жизни.  Д. з. §7. | | Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | | Основные понятия  Внешние и внутренние паразиты  Гомеостаз  Упрощение организации  Растения-паразиты  Полупаразиты, паразиты  Хемотропизм  Тропизм  Положительный тропизм  Отрицательный тропизм  Паразитечские грибы, бактерии и вирусы  Фунгициды  Организмы-симбиоты | | Характеризовать особенности строения и образа жизни паразитических организмов, червей, членистоногих и грибов  Знать приспособления животных и растений к паразитическому образу жизни  Приводить примеры различных приспособлений к условиям окружающей среды  Приводить примеры симбиотических организмов и указывать их роль во взаимоотношениях живых организмов. | | |
| 64. | | | | | февраль | | | | | | Зачетный урок по теме: «Организм и среда».  Д. з. §1-7 повторить. | | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная | |  | |  | | |
| **ТЕМА 7. ПОПУЛЯЦИЯ, ВИД, БИОЦЕНОЗ – ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ (7 ЧАСОВ)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65. | | | | | февраль | | | | | | | Вид и его критерии.  Д. з. §8. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия  *Вид Виды-двойники*  *Ареал*  Факты  Критерии вида: морфологиче­ский, физиологический, генети­ческий, экологический, геогра­фический, исторический. Совокупность критериев - усло­вие обеспечения целостности и единства вида.  Основные понятия  *Популяция* Факты  Популяционная структура вида. Экологические и генетические характеристики популяции. Популяция - элементарная эво­люционная единица.  Основные понятия  *Микроэволюция*  Факты  Географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: гео­графические барьеры, про­странственная разобщенность, поведение, молекулярные изменения белков, разные сроки размножения.  Виды изоляций: географическая, поведенческая, репродуктивная.  Процессы  Видообразование.  Закономерность  Видообразование результат  эволюции. | | *Приводить примеры* видов животных и растений.  *Перечислять* критерии вида. *Анализировать* содержание определения понятия *«вид». Характеризовать* критерии вида.  *Доказывать* необходимость совокупности критериев для со­хранения целостности и единст­ва вида.  *Называть* признаки популяций. *Приводить примеры* практи­ческого значения изучения по­пуляций. *Анализировать* содержание определения понятия - *популя­ция. Отличать* понятия *вид* и *популяция.*  *Преобразовывать* текст учеб­ника в графическую модель популяционной структуры вида.  *Приводить примеры* различ­ных видов изоляции.  *Описывать:*  сущность и этапы географиче­ского видообразования; сущность экологического ви­дообразования.  *Анализировать* определения понятия *микроэволюция.*  *Доказывать* зависимость видового разнообразия от условий жизни. | | |
| 66. | | | | февраль | | | | | | | | Виды изоляций: географическая,  С поведенческая, репродуктивная.  т  Процессы  р  Видообразование.  у  Закономерность  к  Видообразование результат  т  эволюции.  у  р  а вида.  Д. з. §9. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия  *Вид Виды-двойники*  *Ареал*  Факты  Критерии вида: морфологиче­ский, физиологический, генети­ческий, экологический, геогра­фический, исторический. Совокупность критериев - усло­вие обеспечения целостности и единства вида.  Основные понятия  *Популяция* Факты  Популяционная структура вида. Экологические и генетические характеристики популяции. Популяция - элементарная эво­люционная единица.  Основные понятия  *Микроэволюция*  Факты  Географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: гео­графические барьеры, про­странственная разобщенность, поведение, молекулярные изменения белков, | | | | *Приводить примеры* видов животных и растений.  *Перечислять* критерии вида. *Анализировать* содержание определения понятия *«вид». Характеризовать* критерии вида.  *Доказывать* необходимость совокупности критериев для со­хранения целостности и единст­ва вида.  *Называть* признаки популяций. *Приводить примеры* практи­ческого значения изучения по­пуляций. *Анализировать* содержание определения понятия - *популя­ция. Отличать* понятия *вид* и *популяция.*  *Преобразовывать* текст учеб­ника в графическую модель популяционной структуры вида.  *Приводить примеры* различ­ных видов изоляции.  *Описывать:*  сущность и этапы географиче­ского видообразования; сущность экологического ви­дообразования.  *Анализировать* определения понятия *микроэволюция.*  *Доказывать* зависимость видового разнообразия от условий жизни. |
| 67. | | | | февраль | | | | | | | | Численность и плотность популяции.  Д. з. §10. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия  Численность популяции  Плотность популяции  Процессы, влияющие на численность и плотность популяции  Рождаемость  Смертность  Выживаемость  Плодовитость  Емкость среды | | |  | |
| 68. | | | | февраль | | | | | | | | Возрастная и половая структуры популяции и саморегуляция ее численности.  Д. з. §11. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия  Возрастная и половая структура популяций  Возрастная пирамида  Саморегуляция численности популяции | | |  | |
| 69. | | | | март | | | | | | | | Биоценоз и его структура.  Д. з. §12. | | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.  Информационно-  технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия  Популяция. Биоценоз  Экосистема  Факты  Экосистемная организация живой природы. Естественные и искусственные экосистемы.  Структура экосистем: биоценоз, экотоп. Пространственная и морфологическая структуры экосистемы. Популяция - элемент экосистемы.  Классификация наземных экосистем.  Свойства экосистемы: обмен веществ, круговорот веществ.  Видовое разнообразие - признак устойчивости экосистем. Факторы,  определяющие видовое разнообразие. | | | Давать определение понятиям: биоценоз, биогеоценоз,  экосистема.  Называть:  компоненты биогеоценоза;  признаки биологического  объекта - популяции;  показатели структуры популяций (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту);  признаки и свойства экосистемы.  Приводить примеры естественных и искусственных сообществ.  Изучать процессы, происходящие в популяции.  Характеризовать:  структуру наземных и водных экосистем. | |
| 70. | | | | март | | | | | | | | Типы взаимодействия особей разных видов в биоценозе.  Д. з. §13. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия  Конкуренция Хищничество Симбиоз Паразитизм Факты Типы взаимодействия разных ви­дов: конкуренция, хищничество,  симбиоз, паразитизм. | | | Давать определение терми­нам:  конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм.  Называть типы взаимодейст­вия организмов.  Приводить примеры разных типов взаимодействия организмов.  Определять отдельные фор­мы взаимоотношений из со­держания текста и иллюстраций учебника и дополнительной ли­тературы.  Характеризовать разные ти­пы взаимоотношений. Анализировать содержание рисунков учебника. | |
| 71. | | | | март | | | | | | | | Экологическая ниша.  Д. з. §14. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | Основные понятия  Конкуренция  Внутривидовая конкуренция.  Межвидовая конкуренция.  Принцип конкурентного исключения.  Экологическая ниша. | | | Указать отношения между конкурентными организмами.  Характеризовать причины избежания конкуренции между животными и растениями.  Знать виды борьбы за существование.  Указывать отличия конкуренции и межвидовых отношений.  Анализировать условия сосуществования близких видов в одном биоценозе.  Знать смысл понятия экологической ниши. | |
| **ТЕМА 8. ЭКОСИСТЕМЫ ( 9 ЧАСОВ)** | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
| 72. | | | | март | | | | | | | Организация и разнообразие экосистем.  Д. з. §15. | | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.  Информационно-  технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Основные понятия  Биогеоценоз  Экосистема  Продуценты  Биотоп  Консументы  Редуценты  Минерализация  Естественные и антропогенные экосистемы  Агроэкосистема  Биомы  Биологическое разнообразие: генетическое, видовое, ландшафтное (экосистемное) | | Знать виды экосистем и характеризовать способы их организации.  Перечислять и характеризовать уровни организации живой природы.  Давать определение биоценозу, биогеоценозу и экосистемам.  Перечислять функциональные группы организмов экосистемы. | | |
| 73. | | | | март | | | | | | | Трофическая структура экосистемы.  Д. з. §16. | | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Основные понятия  Трофический уровень Автотрофы Гетеротрофы Пищевая сеть Пищевая цепь Поток вещества Поток энергии Факты  Солнечный свет - энергетический ресурс экосистемы.  Роль автотрофов и гетеротрофов. Пищевые связи в экосистемах.  На­правления потока вещества в пи­щевой сети.  Функциональные группы организ­мов в биоценозе: продуценты, про­изводители, редуценты.  Объекты  Трофическая структура биоценоза. Процессы  Механизм передачи вещества и передачи энергии по трофическим уровням. | | Давать определение терми­нам: автотрофы и гетеро­трофы, трофический уровень.  Приводить примеры орга­низмов разных функциональ­ных групп.  Составлять схемы пищевых цепей. Объяснять направление пото­ка вещества в пищевой сети. Характеризовать роль орга­низмов (производителей, по­требителей, разрушителей ор­ганических веществ) в потоке веществ и энергии.  Характеризовать солнечный свет как энергетический ресурс. \* Использовать правило 10% для расчета потребности орга­низма в веществе. | | |
| 74. | | | | март | | | | | | | Развитие и смена экосистем.  Д. з. §17. | | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.  Информационно-  технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Основные понятия  Сукцессии  Равновесие в сообществе.  Первичные сукцессии.  Климаксная экосистема.  Вторичные или восстановительные сукцессии.  Рудеральная растительность. | | Анализировать причинные устойчивости некоторых биогеоценозов и причины смены экосистем.  Указывать взаимосвязи абиотических и биотических компонентов биогеоценоза.  Указать влияние биоценоза на биотоп.  Перечислять условия наступления равновесия в экосистеме.  Знать отличия первичной и вторичной сукцессии. Приводить примеры.  Указывать отличия зрелого сообщества от первичного. | | |
| 75. | | | | март | | | | | | | Лесные экосистемы, их разнообразие и ценность.  Д. з. §18. | | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.  Информационно-  технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Основные понятия  Разнообразие лесов  Тайга  Мелколиственные леса  Смешанные леса  Широколиственные леса  Лесная подстилка и ее значение  Значение лесных экосистем  Средообразующие древесные породы лесов различного типа  Животный мир | | Характеризовать особенности лесных экосистем, указывать их разнообразие и ценности.  Знать отличия биоценозов, биогеоценозов и экосистем.  Анализировать пространственную структуру биоценоза леса.  Указывать особенности лесной экосистемы и разнообразия лесов. | | |
| 76. | | | | март | | | | | | | Луговые и степные экосистемы.  Д. з. §19. | | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.  Информационно-  технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Основные понятия  Луговые экосистемы, пойма, степные экосистемы, разнообразие наземных экосистем, пустыни, выскогорные биоценозы, тундра | | Перечислять особенности видовой структуры и особенности строения травянистых экосистем.  Анализировать значение видового разнообразия для устойчивости экосистем.  Указывать различия первичных и вторичных сукцессии. | | |
| 77. | | | | март | | | | | | | Болото как экосистема. Значение болот.  . Д. з. §20. | | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.  Информационно-  технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Основные понятия  Верховые болота  Биота верховых болот  Гигрофиты, ксерофиты  Первичные и переходные болота  Торф  Низинные болота  Ценность болотных систем | | Перечислять особенности болотных экосистем, их разнообразие.  Указывать биосферное значение экосистем болот.  Перечислять группы растений по отношению к влажности среды.  Указывать морфологические и анатомические особенности сфагновых мхов.  Знать видовую пространственную структуру верховых болот.  Указать ценность экосистем болота. | | |
| 78. | | | апрель | | | | | | | | Водные экосистемы.  Д. з. §21. | | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.  Информационно-  технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Основные понятия  Морские экосистемы  Фитопланктон  Зоопланктон  Нектоном  Пресноводные экосистемы  Реки и ручья  Озера  Эвтрофикация озер  Ценность естественных экосистем | | Перечислять особенности водных экосистем, их разнообразие.  Указывать биосферное значение водных экосистем.  Перечислять группы растений и животных водных экосистем.  Указывать морфологические и анатомические особенности строения обитателей водных экосистем.  Знать видовую и пространственную структуру водных экосистем.  Указать ценность водных экосистем. | | |
| 79. | | | апрель | | | | | | | | Агроэкосистемы.  Д. з. §22. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Ключевые понятия  Агроценоз  Факт  Примеры агробиоценозов: поля, огороды, парки, сады, лесопосадки, пастбища, оранжереи, аквариум.  Отличия агроценоза: возделывание монокультуры, вмешательство человека в проявление борьбы за существование; использование, кроме солнечной энергии, дополнительных источников энергии; неполный круговорот веществ; низкая устойчивость; регуляция человеком; смена происходит по воле человека; высокая продуктивность.  Плодородие почвы. | | Давать определение ключевому понятию - агроценоз.  Приводить примеры агроценозов.  Выделять отличия агроценоза от биоценоза.  Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | | |
| 80. | | апрель | | | | | | | | | Биологическое разнообразие и пути его сохранения.  Д. з. §23. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Основные понятия  Опасность сокращения биологического разнообразия  Охраняемые природные территории  Особо охраняемые природные территории ( ООПТ)  Заповедники  Заказники  Национальные парки  Памятники природы | | Указать значение заповедников, заказников и национальных парков.  Анализировать понятие биоразнообразие.  Знать особо охраняемые территории нашей страны.  Указывать их отличия друг от друга. | | |
| 81. | |  | | | | | | | | | Зачетный урок по теме: « Популяция, вид, биоценоз – живые системы ».  Д. з. §8-23. повторить. | | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности | |  | |  | | |
| **ТЕМА 9. БИОСФЕРА (7 ЧАСОВ)** | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 82. | апрель | | | | | | | | | | Учение о биосфере. Границы биосферы.  Д. з. §24. | | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.  Информационно-  технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Ключевые понятия  Биосфера  Экология  Факт  Компоненты биосферы: живое вещество, биогенное вещество, костное вещество. Границы Биосферы и ее черты.  Теория и гипотезы  Учения о биосфере. | | Давайте определим ключевые понятия.  Описывать компоненты биосферы.  Характеризовать верхние и нижние пределы распространения жизни в биосфере. | | |
| 83. | апрель | | | | | | | | | | Живое вещество и его функции.  Д. з. §25. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Ключевые понятия.  Биомасса.  Живое вещество.  Факт.  Функции живого вещества: газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная, биохимическая. | | Давайте определим ключевые понятия.  Приводить примеры проявления функций живого вещества.  Характеризовать компоненты биосферы. | | |
| 84. | | | | | апрель | | | | | | Круговорот углерода.  Д. з. §26. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Факт  Роль соединения углерода ( углекислый газ, карбонаты).  Природные источники углекислого газа: вулканическая деятельность, естественные пожары, дыхание, разложение органических остатков.  Антропогенные источники СО2.  Закон и правила.  Закон биогенное миграции атомов.  Процесс  Биогеохимический цикл углерода.  Пути миграции СО2: поглощение в процессе фотосинтеза и образование органических веществ, образование карбонатной системы. | | Описывать круговорот углерода.  Объяснить роль живых организмов в круговороте углерода.  Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот углерода. | | |
| 85. | | | | | апрель | | | | | | Круговорот азота: превращения газообразного азота.  Д. з. §27. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Основные понятия  Формы азота  Азотфиксация  Аммонификация  Нитрификация | |  | | |
| 86. | | | | | апрель | | | | | | Круговорот азота: восстановление нитратов и нитритов  Д. з. §28.  . | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Факт  Запасы азота в атмосфере.  Атмосферная и биологическая фиксация азота, синтез нитратов.  Роль микроорганизмов в круговороте азота.  Процесс  Биогеохимический цикл азота.  Механизмы.  Этапы круговорота с участием живых организмов и без их участия.  Процесс  Круговорот углерода и азота. | | Описывать круговорот азота в природе.  Объяснить роль живых организмов в круговороте азота.  Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот азота.  Составлять схемы круговорот веществ в природе.  Выделять отличительные особенности круговорота углерода и азота.  Объяснять необходимость знаний об особенностях биогенной миграции атомов. | | |
| 87. | | | | апрель | | | | | | | Круговороты кислорода и водорода. Круговорот воды. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Факт  Распределение воды на планете: мировой океан, грунтовые воды, снеговые шапки и ледники, атмосфера, реки, болота. Почвенная влага, озера.  Роль зеленых растение в круговороте воды: поглощение из почвы, использование в процессе фотосинтеза (транспирация).  Процесс  Круговорот воды в природе.  Механизмы. | | Описывать круговорот воды в природе.  Объяснить роль живых. организмов в круговороте воды.  Характеризовать влияние человеческой деятельности в круговороте воды. | | |
| 88. | | | | | | | | | | апрель | Круговорот фосфора и серы. | | Комбинированный урок.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная компетентности. | | Факт  Природные соединения серы – сульфиды.  Роль микроорганизмов в природе.  Перевод сульфидный формулы в сульфатную.  Природные источники:  S(сера): разложение трупов растений и животных;  P( фосфор)- фосфаты.  Влияние хозяйственной деятельности на круговорот серы и фосфора.  Процесс  Биогеохимический цикл фосфора и серы. Механизмы | | Описывать круговорот фосфора и серы.  Объяснять роль живых организмов в круговороте фосфора и серы.  Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот фосфора и серы. | | |
| 89. | | | | | | | | | | апрель | Зачетный урок по теме: « Экосистемы. Биосфера »  Д. з. §15-28. повторить. | | Урок комплексного при­менения ЗУН.  Информационно- технологическая, коммуникативная  учебно-познавательная | |  | |  | | |
| **ТЕМА 10. ЛАБОРАТОРНО - ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (12 ЧАСОВ)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90. | | | | | | | | | | апрель | Практическая работа 1. «Сравнительная  характеристика естественного и искусственного отбора». | | Урок обобщения и систематизации знаний. | | Естественный отбор.  Искусственный отбор.  Особенности естественного и искусственного отборов. | | Сравнивать определения ключевых понятий.  Давать сравнительную характеристику естественному и искусственному отборам. \*Сравнивать форму искусственного отбора. | | |
| 91. | | | | | | | | | | апрель | Практическая работа 2. «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов». | | Урок закрепления знаний. | | Причины появления форм естественного отбора. Роль в эволюции и механизм действия на популяцию. | | Характеризовать форму естественного отбора.  Обосновывать действие на популяции формы естественного отбора.  Выделять критерии для сравнений.  Сравнивать формы естественного отбора. | | |
| 92. | | | | | | | | | | апрель | Практическая работа 3.  «Сравнение процессов экологического и географического видообразования» | | Урок закрепления знаний. | | Отличительные особенности способов видообразования. Этапы географического и экологического видообразования. | | Дать определение ключевому понятию - видообразования.  Определять последовательность этапов экологического и географического видообразований.  Выделять критерии для сравнений.  Сравнивать способы видообразования. | | |
| 93. | | | | | | | | | | апрель | Лабораторная работа 1.  « Выявление идиоадаптации у растений». | | Урок комплексного применения ЗУН учащимися. | | Факт  Идиоадаптации у растений к испарению, сохранению влаги; приспособления к перенесению неблагоприятных условий. | | Приводить примеры и описывать идиоадаптации у растений.  Объяснять значение идиоадаптаций. | | |
| 94. | | | | | | | | | | май | Лабораторная работа 2.  « Выявление идиоадаптации у животных». | | Урок комплексного применения ЗУН учащимися | | Факт  Примеры идиоадаптаций у животных.  Значение идиоадаптаций. | | Приводить примеры и описывать идиоадаптации у животных. | | |
| 95. | | | | | | | | | | май | Практическая работа 4.  « Решение экологических задач» | | Урок закрепления знаний. | |  | | Составлять схемы путей переноса энергии в экосистеме и выявлять взаимосвязи организмов в экосистеме.  Анализировать схему действия экологического фактора.  Обосновывать возникновение устойчивой системы пищевых цепей в природе. | | |
| 96. | | | | | | | | | | май | Практическая работа 5.  « Выявление ароморфозов у растений». | | Урок закрепления знаний. | | Факт  Основные ароморфозы у растений: споровое размножение; семенное размножение; появление цветка. | | Приводить примеры ароморфозов у растений.  Характеризовать ароморфозы у растений. | | |
| 97. | | | | | | | | | | май | Практическая работа 6.  « Выявление ароморфозов у животных». | | Урок закрепления знаний. | | Факт  Основные ароморфозы у животных: появление челюстей; появление внутреннего скелета; отдельные мышцы; возникновение жабр и легких; появление сердца, разделение артериального и венозного кровотока. | | Приводить примеры ароморфозов у животных.  Характеризовать ароморфозы у животных. | | |
| 98. | | | | | | | | | | май | Практическая работа 7.  « Анализ и оценка различных гипотез формирование человеческих рас». | | Урок закрепления знаний. | | Ключевые понятия  Расизм  Факт  Человеческие расы как пример идиоадаптаций.  Теории и гипотезы  Моноцентризм и полицентризм.  Антинаучная сущность расизма. Доказательства расового равенства людей. | | Давать определение ключевому понятию – расизм.  Приводить факты, доказывающие ложность расизма.  Объяснять причины единства человеческих рас.  Обосновывать механизм формирования человеческих рас. | | |
| 99. | | | | | | | | | | май | Практическая работа 8.  « Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых сетей)». | | Урок закрепления знаний. | | Факт  Структура и компоненты пищевых цепей.  Детритные и пастбищные цепи питания. | | Составлять схемы пищевых цепей и пищевых сетей и объяснять роль взаимосвязей в жизни сообществ.  Различать виды пищевых цепей.  Решать биологические задачи по теме « Устойчивость биогеоценозов». | | |
| 100. | | | | | | | | | | май | Практическая работа 9.  « Сравнительная характеристика путей и направлений эволюций». | | Урок закрепления знаний. | | Факт  Взаимосвязь главных направлений и путей эволюции.  Отличительные особенности. | | Выделять отличительные особенности основных направлений эволюции.  Объяснять взаимосвязь главных направлений эволюции.  Обосновывать характер изменений в строении организмов при переходе к паразитизму.  Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | | |
| 101. | | | | | | | | | | май | Практическая работа 10. «Описание экосистемы своей местности». | | Урок закрепления знаний. | | Факт.  Степи и лиственные леса – основные биомы Волгоградской области.  Растительный и животный мир. | | Описывать биомы Волгоградской области.  Объяснять влияние климатических условий.  Описывать смену биомов в зависимости от климатических условий. | | |
| 102. | | | | | | | | | | май | Практическая работа 11. «Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота». | | Урок закрепления знаний. | | Процесс.  Круговорота углерода и азота. | | Составлять схемы круговорота веществ в природе.  Выделять отличительные особенности круговорота углерода и азота.  Объяснять необходимость знаний об особенностях биогенной миграции атомов. | | |
| 103-105 | | | | | | | | | | май | Обобщение знаний. | |  | |  | |  | | |

Практическая работа 1. «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора».

Практическая работа 2. «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов».

Практическая работа 3.«Сравнение процессов экологического и географического видообразования»

Практическая работа 4. « Решение экологических задач»

Практическая работа 5. « Выявление ароморфозов у растений».

Практическая работа 6. « Выявление ароморфозов у животных».