ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ БИОЛОГИИ В 9 КЛАССЕ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Тип урока | Элементы содержания  *Элементы содержания изучаемого материала в соответствии с ФКГОС ОО* | Требования к уровню подготовки обучающегося | Измерители | Информационное сопровождение |
| ВВЕДЕНИЕ (1 час) | | | | | | |
| 1 | Биология как наука о живой природе. | Вводный урок. | Основные понятия  Биология  "микология  "бриология  "альгология  "палеоботаника  "биотехнология  "биофизика  "биохимия  "радиобиология  Факты Биология как наука.  Процессы Становление биологии как нау­ки.  Интеграция и дифференциация.  *Роль биологии в формировании современной естественной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов.* | Давать определение терми­ну  биология.  Приводить примеры:  Практического применения достижений современной био­логии;  > дифференциации и интегра­ции биологических наук. Выделять предмет изучения биологии.  Характеризовать биологию как комплексную науку. Объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира в практической деятельно­сти людей.  "Высказывать свое мнение  об утверждении, что значение биологических знаний в совре­менном обществе возрастает. | Задания со сво­бодным кратким и развернутым ответом. |  |
| РАЗДЕЛ 1. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ (19 часов)  ТЕМА 1.1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (2 часа) | | | | | | |
| 2 | Свойства живых систем | Урок изучения и пер­вичного закрепления нового материала | Основные понятия  Жизнь  Открытая система  Наследственность  Изменчивость  Факты  Отличительные особенности живых организмов от неживых тел: единый принцип организа­ции, обмен веществ и энергии, открытые системы, реакция на изменения окружающей среды, размножение, развитие, наслед­ственность и изменчивость, приспособление к определенной среде обитания.Обмен веществ, процессы син­теза и распада.  Особенности развития: упоря­доченность, постепенность, по­следовательность, реализация наследственной информации  *Биологический эксперимент. Наблюдения, описание и измерение биологических объектов. Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.* | Давать определение понятию  жизнь.  Называть свойства живого. Описывать проявление свойств живого.  Различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе.  Выделять особенности развития живых организмов. "Доказывать, что живые орга­низмы - открытые системы. | Задания в рабочей тетради с печатной основой. |  |
| 3 | Естественная классификация живых организмов | КУ | Основные понятия  Таксон  Система  Иерархия  Факты  Уровни организации живой при­роды.  Краткая характеристика естест­венной системы классификации живых организмов. Царства жи­вой природы. Видовое разнообразие.  *Основные систематические категории, их соподчиненность* | 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. | Задания в рабочей тетра­ди с печатной осно­вой. |  |
| ТЕМА 1.2. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД (1 час) | | | | | | |
| 4 | Предпосылки воз­никновения учения Ч. Дарвина. | КУ | Основные понятия  Эволюция  Искусственный отбор Факты  Предпосылки учения Ч.Дарвина: достижения в области естест­венных наук. Путешествие Ч.Дарвина на корабле «Бигль». Учение Ч. Дарвина об искусст­венном отборе как объяснение эволюции живых организмов. Представления Карла Линнея. Взгляды Ж. Б. Ламарка, факторы эволю­ции.  *Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин –основоположник учения об эволюции.* | Давать определение поня­тию эволюция.  Выявлять и описывать пред­посылки учения Ч.Дарвина. Приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином.  Объяснять причину многооб­разия домашних животных и культурных растений. "Раскрывать сущность поня­тий: теория, научный факт. "Выделять отличия в эволю­ционных взглядах Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка. | Задание в рабочей тетра­ди  с печатной осно­вой.  Задания со сво­бодным отве­том |  |
| ТЕМА 1.3. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (3 часа) | | | | | | |
| 5 | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний. | Основные понятия  Наследственная изменчивость Борьба за существование Факты  Ч.Дарвин - основоположник уче­ния об эволюции. Наследственная изменчивость и борьба за существование - дви­жущие силы эволюции. Формы борьбы за существова­ние: внутривидовая и межвидо­вая, борьба с неблагоприятны­ми физическими условиями.  Процессы Проявление в природе борьбы за существования. | Давать определения поня­тиям:  наследственная изменчи­вость, борьба за существова­ние.  Называть:  >основные положения эволю­ционного учения Ч.Дарвина; >движущие силы эволюции; >формы борьбы за существо­вание и приводить примеры проявления.  Характеризовать сущность борьбы за существование. | Задание в рабочей тетра­ди  с печатной осно­вой.  Задания со сво­бодным отве­том |  |
| 6 | Учение Ч.Дарвина о естественном отборе | КУ | Основные понятия  Естественный отбор Факты  Естественный отбор - движущая сила эволюции.  Процессы Проявление в природе естест­венного отбора.  Закономерности Положения учения Ч.Дарвина.  *Движущие силы и результат эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.* | 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 | Задание в рабочей тетра­ди  с печатной осно­вой.  Задания со сво­бодным отве­том |  |
| 7 | Формы естественно­го отбора. |  | Основные понятия  Естественный отбор Факты  Формы естественного отбора: стабилизирующий и движущий. Условия проявления форм есте­ственного отбора - изменения условий среды.  Процессы Естественный отбор.  *Движущие силы и результат эволюции.* | Давать определение основ­ному понятию. Называть факторы внешней среды, приводящие к отбору. Приводить примеры: Стабилизирующего отбора; >движущей формы естествен­ного отбора.  Характеризовать формы ес­тественного отбора. Выделять различие между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора. | Задание в рабочей тетра­ди  с печатной осно­вой.  Задания со сво­бодным отве­том |  |
| ТЕМА 1.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ  ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (2 часа) | | | | | | |
| 8 | Результат эволюции - приспособлен­ность организмов к среде обитания. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний. Экскурсия в краевед­ческий музей или на природу. | Основные понятия  Приспособленность вида  Мимикрия  Маскировка  Предупреждающая окраска Физиологические адаптации Факты  Приспособительные особенно­сти растений и животных. Многообразие адаптации.  Закономерность Приспособленность организмов к условиям внешней среды -результат действия естествен­ного отбора.  *Движущие силы и результат эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.* | 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. Развитие при­способленности | Задание в рабочей тетра­ди  с печатной осно­вой.  Задания со сво­бодным отве­том |  |
| 9 | Выявление приспособленности.  Лабораторная работа №1 «*Выявление приспособлений организмов к среде обитания»* | Урок закрепления зна­ний. | Основные понятия  Адаптация (приспособлен­ность вида к условиям окру­жающей среды).  Факты  Приспособительные особенно­сти растений и животных. Закономерность  Приспособленность организмов к условиям внешней среды - ре­зультат действия естественного отбора.  *Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)* | Выявлять и описывать раз­ные способы приспособленно­сти живых организмов к среде обитания.  Выявлять относительность  приспособлений. | Задание в рабочей тетра­ди  с печатной осно­вой.  Задания со сво­бодным отве­том |  |
| ТЕМА 1.5. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ (3 час) | | | | | | |
| 10 | Вид, его критерии и структура.  Лабораторная работа №2  «Изучение изменчивости, критериев вида» | КУ | Основные понятия  Вид  Виды-двойники Ареал  Факты  Критерии вида: морфологиче­ский, физиологический, генети­ческий, экологический, геогра­фический, исторический. Совокупность критериев - усло­вие обеспечения целостности и единства вида.  *Роль биологии в формировании современной естественной картины мира, в практической деятельности людей.* | 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. | Задание в рабочей тетра­ди  с печатной осно­вой.  Задания со сво­бодным отве­том |  |
| 11 | Популяция- элементарная эволюционная единица. | КУ | Основные понятия  Популяция  Факты  Популяционная структура вида. Экологические и генетические характеристики популяции. Популяция - элементарная эво­люционная единица | 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 по-пуляционной структуры вида. | Задание в рабочей тетра­ди  с печатной осно­вой.  Задания со сво­бодным отве­том |  |
| 12 | Видообразование | КУ | Основные понятия  Микроэволюция  *Популяция.*  Факты  Географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: гео­графические барьеры, про­странственная разобщенность, поведение, молекулярные изме­нения белков, разные сроки размножения.  Виды изоляций: географиче ская, поведенческая, репродуктивная. Процессы Видообразование.Закономерность Видообразование - результат эволюции. Роль полиплои­дии в процессе видообразова­ния. | Приводить примеры различ­ных видов изоляции. Описывать:  >сущность и этапы географиче­ского видообразования; >сущность экологического ви­дообразования.  Анализировать содержание определения понятия микро­эволюция.  "Доказывать зависимость ви­дового разнообразия от условий жизни. | Задание в рабочей тетра­ди  с печатной осно­вой.  Задания со сво­бодным отве­том |  |
| TEMA 1.6. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (3 час) | | | | | | |
| 13 | Биологические последствия адаптации | КУ | 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. | Задание в рабочей тетра­ди  с печатной осно­вой.  Задания со сво­бодным отве­том |  |
| 14 | Главные направле­ния эволюции. | КУ | Основные понятия  Макроэволюция Ароморфоз Идиоадаптация Дегенерация  Факты  Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, деге­нерация.  Процессы  Макроэволюция.  Пути достижения биологического прогресса. Общие зако­номерности эволюции: параллелизм, конвергенция, дивергенция, необрати­мость.  *Движущие силы и результат эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.* | 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 микроэво люция и макроэволюция. Объяснять:  >роль биологии в формирова­нии современной естественно­научной картины мира; > сущность биологического процесса эволюции на совре­менном уровне. | Задание в рабочей тетра­ди  с печатной осно­вой.  Задания со сво­бодным отве­том |  |
| 15 | Обобщающий урок по теме«Учение об эволюции органиче­ского мира». | Урок контроля, оценки и коррекции знаний. | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.  Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на соответствие.  Задания на установление взаимосвязи движущих сил эволюции. Заполнение сравнительной таблицы. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. |  |  |  |
| ТЕМА 1.7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 часа) | | | | | | |
| 16 | Современные пред­ставления о проис­хождении жизни | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний. | 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.  Представления о возник­новении жизни на Земле в истории есте­ствознания.  *Усложнение растений и животных в процессе эволюции.* | 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. | Задание в рабочей тетра­ди  с печатной осно­вой.  Задания со сво­бодным отве­том |  |
| 17 | Начальные этапы развития жизни. Эра древнейшей жизни | КУ | Основные понятия  Автотрофы Гетеротрофы Палеонтология Прокариоты Эволюция Эукариоты  Факты  Этапы развития жизни: химиче­ская эволюция, предбиологическая эволюция, биологическая эволюция.  Начальные этапы биологической эволюции. Филогенетические свя­зи в живой природе.  Процессы Происхождение эукариотической клетки.  Закономерности  Гипотезы происхождения эукарио­тической клетки. Влияние жи­вых организ­мов на состав атмосферы, I осадочных пород; участие в формировании первичных почв.  Эры и периоды развития жиз­ни  *Усложнение растений и животных в процессе эволюции.* | Давать определения основ­ным понятиям: автотрофы, гетеротрофы, аэробы, ана­эробы, прокариоты, эукариоты Описывать начальные этапы биологической эволюции. Называть и "описывать сущ­ность гипотез образования эу­кариотической клетки. Объяснять взаимосвязи орга­низмов и окружающей среды.. | Задание в рабочей тетра­ди  с печатной осно­вой.  Задания со сво­бодным отве­том |  |
| ТЕМА 1.8. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 часа) | | | | | | |
| 18 | Развитие жизни в протерозойскую и палеозойскую эры. | Урок комплексного при­менения ЗУН. | Основные понятия  Ароморфоз  Факты  Растения и животные протерозоя и палеозоя.  Выход растений на сушу в силуре. Появление и эволюция сухопутных растений (папоротники, семенные па­поротники, голосеменные растения). Появление наземных животных. Ароморфозы протерозоя: появле­ние двусторонней симметрии тела, внутреннего скелета - хорды у жи­вотных. Ароморфозы палеозоя: появление органов растений, орга­нов воздушного дыхания у живот­ных.  Процессы  Развитие жизни в протерозое и па­леозое.  Закономерности  *Усложнение растений и животных в процессе эволюции.* | Давать определение терми­ну- ароморфоз. Приводить примеры:  >растений и животных, суще­ствовавших в протерозое и па­леозое;  >ароморфозов у растений и животных в протерозое и па­леозое.  Называть приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу. "Объяснять причины появле­ния и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания. | Задание в рабочей тетра­ди  с печатной осно­вой.  Задания со сво­бодным отве­том |  |
| 19 | Развитие жизни в ме­зозойскую и кайно­зойскую эры. | Урок комплексного при­менения ЗУН. | Основные понятия  Ароморфоз Идиоадаптации  Факты  Растения и животные мезозоя. Появление в триасе теплокровных животных.  Господство голосеменных расте­ний. Появление покрытосеменных растений.  Господство динозавров и причины их вымирания.  Изменение животного и раститель­ного мира в палеогене, неогене кай­нозоя.  Процессы  Развитие жизни в мезозое и в кай­нозое.  Закономерности  *Усложнение растений и животных в процессе эволюции.* | Давать определение терми­нам: ароморфоз, идиоадапта­ция.  Приводить примеры:  >растений и животных, суще­ствовавших в мезозое и кайно­зое;  > ароморфозов у растений и животных в мезозое; >идиоадаптации у растений и животных кайнозоя. "Объяснять причины появле­ния и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания. "Объяснять причины заселе­ния динозаврами различных сред жизни.  "Выделять факторы, которые в большей степени определяют эволюцию ныне живущих орга­низмов. |  |  |
| 20 | Место и роль челове­ка в системе органи­ческого мира. Эво­люция человека. | Урок комплексного при­менения ЗУН. | Основные понятия  Антропология Антропогенез  Движущие силы антропогенеза Факты  Происхождение человека. Место человека в живой природе. Стадии развития человека. Человеческие расы, единство про­исхождения рас. Биологическая природа и социальная сущность человека. Антинаучная сущность ра­сизма.  *Усложнение растений и животных в процессе эволюции.* | Давать определение терми­нам:  антропология, антропогенез. Называть признаки биологи­ческого объекта - человека. Определять принадлежность биологического объекта «Чело­век» к классу млекопитающие, отделу приматы. Объяснять:  >место и роль человека в при­роде;  >родство человека с млекопи­тающими животными; >родство, общность происхож­дения и эволюцию человека. Перечислять факторы (дви­жущие силы) антропогенеза. Характеризовать стадии раз- вития человека.  Доказывать единство челове­ческих рас.  Проводить самостоятель­ный поиск биологической информации по проблеме происхождения и эволюции че­ловека. |  |  |
| РАЗДЕЛ II. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (15 часов)  ТЕМА 2.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (4 часа) | | | | | | |
| 21 | Химический состав клетки. Неорганические вещества | Урок изучения и пер­вичного закрепления знаний. | Основные понятия  Микроэлементы Макроэлементы  Факты  Особенности химического состава живых организмов. Микроэлементы и макроэлементы, их вклад в обра­зование неорганических и органи­ческих веществ молекул живого вещества.  Неорганические вещества, их роль в организме: вода, минеральные соли.  Объекты  Вода, минеральные соли живых организмов.  Буферность. Осмос и осмо­тическое дав­ление; осмо­тическое по­ступление мо­лекул в клетку  *Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы* | Давать определение терми­нам:  микроэлементы, макроэле­менты.  Приводить примеры макро- и микроэлементов. Называть неорганические ве­щества клетки.  Выявить взаимосвязь между пространственной организаци­ей молекул воды и ее свойст­вами. Характеризовать: >биологическое значение мак­ро- и микроэлементов; >биологическую роль воды; >биологическое значение со­лей неорганических кислот. |  |  |
| 22 | Органические веще­ства клетки. Углево­ды. Липиды. | Урок изучения и пер­вичного закрепления знаний. | Основные понятия  Углеводы Липиды Гормоны  Факты  Органические вещества, их роль в организме: углеводы и липиды. Биологическая роль углеводов (энергетическая, строительный ма­териал, информационная функция). Функции липидов: источник энергии, источник воды, защитная, строи­тельная, регуляторная. Свойства липидов: образование энергии и воды при окислении, низ­кая теплопроводность, плотность меньше воды, нерастворимость в воде.  Объекты  Углеводы и липиды живых организ­мов.  *Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.* | Приводить примеры ве­ществ, относящихся к углево­дам и липидам. Называть:  >органические вещества клет­ки;  >клетки, ткани, органы, богатые липидами и углеводами. Характеризовать: I > биологическую роль углеводов;  >биологическую роль липидов. \* Классифицировать углево­ды по группам. |  |  |
| 23 | Органические веще­ства клетки. Белки. | КУ | Основные понятия  Белки \*Гпобула Гормоны Ферменты  Факты  Белки - биологические полимеры. Уровни структурной организации: первичная, вторичная, третичная, четвертичная.  Функции белковых молекул (струк­турная, каталитическая, двигатель­ная, транспортная, защитная, энер­гетическая).  Объекты  Молекула белка.  Белки простые и сложные  (протеины, протеиды).  Денатурация белков. | Давать определение основ­ным понятиям. Узнавать пространственную структуру молекулы белка. Называть: >функции белков; >продукты, богатые белками; >связь, образующую первич­ную структуру белка; >вещество - мономер белка. Приводить примеры белков, выполняющих различные функ­ции.  Характеризовать:  Проявление функций белков; >уровни структурной организа­ции белковой молекулы. Объяснять:  >причины многообразия функ­ций белков;  >почему белки редко исполь­зуются в качестве источника энергии.  Описывать механизм дена­турации белка.  Определять признак деления белков на простые и сложные |  |  |
| 24 | Органические вещест­ва клетки. Нуклеино­вые кислоты. | Комбинированный урок | Основные понятия  Нуклеиновые кислоты Нуклеотид  Факты  Нуклеиновые кислоты - биополимеры. ДНК (дезоксирибонуклеиновая ки­слота), РНК (рибонуклеиновая ки­слота).  Пространственная структура ДНК -двойная спираль. Нахождение ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пла­стиды.  Виды РНК и нахождение: рибосо-мальные, транспортные, информа­ционные. Функции нуклеиновых кислот.  Процессы Редупликация ДНК. Передача наследственной инфор­мации из поколения в поколение | Давать полное название нук­леиновым кислотам ДНК и РНК  Называть:  >нахождение молекулы ДНК в клетке;  >мономер нуклеиновых кислот. Перечислять виды молекул РНК и их функции. Доказывать, что нуклеиновые кислоты - биополимеры. Сравнивать строение моле­кул ДНК и РНК. |  |  |
| ТЕМА 2.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ (3 часа) | | | | | | |
| 25 | Обмен веществ и пре­вращение энергии в клетке. | Урок изучения и пер­вичного закрепления знаний | Основные понятия  Ассимиляция  Диссимиляция  Фермент  Факты  Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организ­мов, основа жизнедеятельности клетки. Ассимиляция и диссимиля­ция - противоположные процессы. Синтез белка и фотосинтез - важ­нейшие реакции обмена веществ.  Процессы Обмен веществ. Транспорт ве­ществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоци­тоз.  *Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.* | Дать определение поняти­ям: ассимиляция и диссимиля­ция.  Называть:  >этапы обмена веществ в ор­ганизме;  >роль АТФ и ферментов в об­мене веществ.  Характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращения энергии. Разделять процессы ассими­ляции и диссимиляции. Доказывать, что ассимиля­ция и диссимиляция - состав­ные части обмена веществ. \*'Объяснять взаимосвязь ас­симиляции и диссимиляции. |  |  |
| 26 | Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов. | КУ | Основные понятия  Ген  Триплет  Генетический код Кодон  Транскрипция  Антикодон  Трансляция  Факты  Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организ­мов, основа жизнедеятельности клетки. Свойства генетического ко­да: избыточность, специфичность, универсальность.  Процессы Механизм транскрипции, механизм трансляции.  Закономерности Принцип комплементарности. Реализация наследственной ин­формации в клетке (биосинтез бел­ков).  Биосинтез углеводов в клетке. Фотосинтез, хемосинтез как способы пита­ния.  *Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.* | Давать определение терми­нам: ассимиляция, ген. Называть:  >свойства генетического кода; >роль и-РНК, т-РНК в биосин­тезе белка.  Анализировать содержание определений: триплет, кодон, ген, генетический код, транс­крипция, трансляция. Объяснять сущность генети­ческого кода.  Описывать процесс биосинте­за белка по схеме. Характеризовать  > механизм транскрипции;  > механизм трансляции.  \*Составлять схему реализа­ции наследственной информа­ции в процессе биосинтеза бел­ка. |  |  |
| 27 | Энергетический об­мен. Внутриклеточ­ное пищеварение. Дыхание. | КУ | Основные понятия  Гпиколиз  Брожение  Дыхание  Факты  Дыхание. Обеспечение клетки энер­гией в процессе дыхания. Биологическое окисление.  Результаты преобразования энер­гии.  Процессы  Этапы энергетического обмена. Фотосинтез, хемосинтез как способы полу­чения энергии. Внутриклеточ­ное пищеваре­ние и накопление энергии. | Дать определение понятию  диссимиляция.  Анализировать содержание определений терминов глико­лиз, брожение, дыхание. Перечислять этапы диссими­ляции Называть:  >вещества - источники энер­гии;  >продукты реакций этапов об­мена веществ;  Локализацию в клетке этапов энергетического обмена. Описывать строение и роль АТФ в обмене веществ. Характеризовать этапы энергетического обмена. \* Аргументировать точку зрения, почему в разных клет­ках животных и человека со­держится разное число мито­хондрий. |  |  |
| ТЕМА 2.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (7 часов) | | | | | | |
| 28 | Прокариотические клетки.  Лабораторная работа №3 «Изучение клеток бактерий» | Урок комплексного при­менения ЗУН. | Основные понятия  Прокариоты  Факты  Клетки бактерий (готовые микро­препараты).  Строение прокариот: плазматиче­ская мембрана, складчатая фото-синтезирующая мембрана, склад­чатые мембраны, кольцевая ДНК, мелкие рибосомы, органоиды дви­жения.  Отсутствие органоидов: ЭПС, мито­хондрий и пластид. Значение образования спор у бак­терий.  Условия гибели спор.  Объекты Клетки прокариот.  Процессы Спорообразование у бактерий.  *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Использование*  *бактерий и грибов в биотехнологии.* | Давать определение терми­ну прокариоты.  Узнавать и различать по не­мому рисунку клетки прокариот и эукариот.  Распознавать по немому ри­сунку структурные компоненты прокариотической клетки. Рассматривать на готовых микропрепаратах и описы­вать особенности клеток бак­терий.  Описывать по таблице:  >строение клеток прокариот; >механизм процесса спорооб­разования у бактерий. ^Объяснять значение спор для жизни бактерий. ^Доказывать примитивность строения прокариот. \* Использовать практическую работу для доказательства вы­двигаемых предположений о родстве и единстве живой при­роды |  |  |
| 29 | Эукариотическая клетка.  Клеточная мембрана, цитоплазма, орга­ноиды цитоплазмы. | КУ | Основные понятия  Органоиды Цитоплазма  Факты  Строение и функции клеточной мембраны.  Цитоплазма эукариотической клет­ки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции, цитоскелет. Включения, их значение в метабо­лизме клеток.  Особенности строения раститель­ных клеток.  Объекты  Клеточная мембрана: двойной ли-пидный слой, расположение бел­ков, рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточные включения. Фагоцитоз и пиноцитоз. Внутриклеточ­ное перевари­вание  *Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.* | Распознавать и описывать  на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. Называть:  способы проникновения ве­ществ в клетку; органоиды цитоплазмы; функции органоидов. Приводить примеры клеточ­ных включений. Отличатьпо строению шероховатую ЭПС от гладкой;  виды пластид растительных клеток.  Характеризовать органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. \* Прогнозировать последст­вия удаления различных орга­ноидов из клетки.  Описывать механизм пино-цитоза и фагоцитоза. |  |  |
| 30 | Эукариотическая  клетка.  Ядро. | КУ | Основные понятия  Прокариоты Эукариоты Хромосомы Кариотип  Соматические клетки Гаплоидный набор хромосом Диплоидный набор хромосом Факты  Функции ядра: деление клетки, ре­гуляция обмена веществ и энергии. Расположение и число ядер в клет­ках различных организмов Состояния хроматина: хромосомы деспирализованные нити.  Объекты Структуры ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Механизм об­разования хро­мосом | Узнавать по немому рисунку структурные компоненты ядра. Описывать по таблице строение ядра.  Анализировать содержание предлагаемых в тексте опреде­лений основных понятий. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра.  \*Объяснять механизм обра­зования хромосом.  Определять набор хромосом у различных организмов в гаметах и в соматических клетках. |  |  |
| 31 | Изучение клеток растений и животных.  *Лаб. раб.* «Изучение клеток растений и животных». | Урок комплексного при­менения ЗУН. | Факты  Особенности строения раститель­ной, животной, грибной клеток.  Объекты Эукариотические клетки растений, животных.  *Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.*  *Приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом* | Распознавать и описывать  на таблицах основные части и органоиды клеток растений и животных.  Работать с микроскопом,  изготовлять простейшие препа­раты для микроскопического исследования.  Рассматривать на готовых микропрепаратах и описы­вать особенности клеток рас­тений и животных. Находить в тексте учебника отличительные признаки эука­риот.  Сравнивать:  строение клеток растений, животных и делать вывод на основе сравнения; строение клеток эукариот и прокариот и делать вывод на основе этого сравнения.  \*Использовать лабораторную работу для доказательства вы­двигаемых предположений о родстве и единстве живой при­род  \* Делать учебный рисунок. |  |  |
| 32 | Деление клеток. Митоз. | КУ | Основные понятия  \*Митотический цикл  \*Интерфаза  Митоз  \*Редупликация \*Хроматиды  Факты  Деление клетки эукариот. Биологи­ческий смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, вос­полнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях.). Деление клетки прокариот.  Процессы Размножение.  Понятие о дифференцировке клеток многоклеточно­го организма. Митотический цикл: интерфа­за, редуплика­ция ДНК; митоз, фазы митоти-ческого деле­ния и преобра­зования хромо­сом  *Деление клетки- основа размножения, роста и развития организмов.* | Приводить примеры деления клетки у различных организмов. Называть:  >процессы, составляющие жизненный цикл клетки; >фазы митотического цикла. Описывать процессы, проис­ходящие в различных фазах митоза.  Объяснять биологическое значение митоза. Анализировать содержание определений терминов. |  |  |
| 33 | Клеточная теория строения организмов | Урок обобщения и сис­тематизации знаний. | Основные понятия  \*Цитология  Факты  Клетка - основная структурная и функциональная единица организ­мов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единст­ва живой природы.  Теория  Основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена. Нарушения в строении и функциониро­вании клеток -одна из причин заболеваний организмов.  *Нарушения в строении и функционировании клеток- одна из причин заболеваний организмов* | Приводить примеры орга­низмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть:  жизненные свойства клетки;  признаки клеток различных систематических групп;  положения клеточной теории. Узнавать клетки различных организмов.  Находить в биологических словарях и справочниках зна­чение термина теория.  Объяснять общность проис­хождения растений и животных.  Доказывать, что клетка - жи­вая структура.  \*Самостоятельное форму­лировать определение тер­мина цитология.  Давать оценку значению от­крытия клеточной теории.  Доказывать, что нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин забо­леваний организмов.  Проводить самостоятель­ный поиск биологической ин­формации в тексте учебника, находить значение биологиче­ских терминов в биологических словарях и справочниках для выполнения тестовых за­даний |  |  |
| 34 | Обобщающий урок по по теме "Клетка". | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.  Задания с выбором ответов.  Задания со свободными краткими и развернутыми ответами.  Задания на соответствие.  Задания на установление взаимосвязей.  Заполнение сравнительных таблиц.  Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. |  |  |  |
| РАЗДЕЛ III. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (5 часов)  ТЕМА 3.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 часа) | | | | | | |
| 35 | Размножение. Беспо­лое размножение. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний. | Основные понятия  Размножение  Бесполое размножение  Вегетативное размножение  Гаметы  Гэрмафродиты  Факты  Размножение. Половое и беспо­лое размножение. Бесполое раз­множение - древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения.  *Деление клетки- основа размножения, роста и развития организмов.* | Дать определение понятию  размножение. Называть:  основные формы размноже­ния; виды полового и беспо­лого размножения; способы вегетативного раз­множения растений.  Приводить примеры расте­ний и животных с различными формами и видами размноже­ния.  Характеризовать сущность полового и бесполого размно­жения.  Объяснять биологическое значение бесполого размноже­ния. |  |  |
| 36 | Половое размноже­ние. Развитие поло­вых клеток. Оплодо­творение. | Комбинированный уро | Основные понятия  Оплодотворение Гаметогенез Мейоз Конъюгация Перекрест хромосом Факты  Половое размножение растений и животных, его биологическое зна­чение.  Оплодотворение, его биологиче­ское значение.  Объекты Половые клетки: строение, функ­ции.  Процессы  Образование половых клеток (га­метогенез). Осеменение. Оплодо­творение.  Гаметогенез. Стадии гамето-генеза: период размножения, период роста, период созре­вания.  Механизм мейоза. Особенно­сти спермато­генеза и овоге­неза.  Генетические заболевания, связанные с нарушением деления поло­вых клеток.  *Деление клетки- основа размножения, роста и развития организмов.* | Узнавать и описывать по  рисунку строение половых кле­ток.  Выделять различия мужских и женских половых клеток. Вы­делять особенности бесполого и полового размножений. Анализировать содержание определений основных поня­тий.  Объяснять:  биологическое значение по­лового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения, причины наследственности и изменчивости.  Использовать средства Ин­тернета для составления справки о генетических заболе­ваниях, связанных с нарушени­ем деления половых клеток.  Объяснять эволюционное преимущество полового раз­множения. |  |  |
| ТЕМА 3.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (3 часа) | | | | | | |
| 37 | Онтогенез. Эмбрио­нальный период раз­вития. | КУ | Основные понятия  Оплодотворение  Онтогенез  Эмбриогенез  Факты  Рост и развитие организмов. Он­тогенез и его этапы. Эмбриональ­ное и постэмбриональное разви­тие организмов.  Процессы Дробление. Гаструляция. Органо­генез.  Закономерности  Закон зародышевого сходства (за­кон К. Бэра). Основные зако­номерности дробления; образование однослойного зародыша бластулы. Гаст­руляция; зако­номерности об­разования двух­слойного заро­дыша - гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и сис­тем. Воздействие факторов среды на эмбриональ­ное развитие  *Роль биологии в формировании современной естественной картины мира* | Давать определение поня­тий:  онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез.  Характеризовать: сущность эмбрионального периода развития организмов; рост организма.  Анализировать и оцени­вать: воздействие факторов среды на эмбриональное раз­витие организмов; факторы риска, воздействую­щие на здоровье. Использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм наркомания). |  |  |
| 38 | Онтогенез. Постэмбриональный период развития. | КУ | Основные понятия  Постэмбриональный период Факты  Постэмбриональный период раз­вития.  Формы постэмбрионального пе­риода развития.  Прямое и непрямое развитие; по­стэмбриональное развитие. Полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямоеразвитие.  Процессы Изменение организма при постэм­бриональном развитии: рост, раз­витие половой системы. Старение. Воздействие факторов сре­ды на постэм­бриональное развитие. Вредные при­вычки, их влия­ние на состоя­ние здоровья человека.  *Роль биологии в формировании современной естественной картины мира* | Называть:  начало и окончание постэм­брионального развития; виды постэмбрионального развития.  Приводить примеры живот­ных с прямым и непрямым по­стэмбриональным развитием. \* Определять тип развития у различных животных.  Характеризовать сущность постэмбрионального периода развития организмов.  Объяснять биологическое значение метаморфоза. |  |  |
| 39 | Общие закономерно­сти развития. | Урок комплексного при­менения ЗУН | Закономерности  Закон зародышевого сходства (за­кон К. Бэра).  Биогенетический закон (Э.Геккель, К.Мюллер).  *Роль биологии в формировании современной естественной картины мира* | Давать определение понятию  эмбриогенез. Называть:  начало и окончание постэм­брионального развития; виды постэмбрионального развития.  Приводить примеры живот­ных с прямым и непрямым по­стэмбриональным развитием. Определять тип развития у различных животных.  Характеризовать:  Сущность эмбрионального периода развития организмов; сущность постэмбрионально- го периода развития организ­мов.  Объяснять биологическое  значение метаморфоза  Анализировать и оцени-  вать воздействие факторов  среды на постэмбриональное  развитие. |  |  |
| РАЗДЕЛ IV. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ (13 часов)  ТЕМА 4.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (6 часов) | | | | | | |
| 40 | Основные понятия генетики. Гибридоло­гический метод изу­чения наследствен­ности Г.Менделя. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний. Лекция | Основные понятия  Аллельные гены Генетика Ген  Генотип Изменчивость Наследственность Фенотип Чистые линии  Факты  Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика -наука о закономерностях наслед­ственности и изменчивости. Использование Г. Менделем гиб­ридологического метода  Процессы Моногибридное скрещивание.  *Гены и хромосомы. Наследственность и изменчивость -свойства организмов* | Давать определения поня­тиям: генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гибридологический метод.  Называть признаки биологи­ческих объектов - генов и хро­мосом.  Характеризовать сущность биологических процессов на­следственности и изменчиво­сти.  Объяснять:  причины наследственности и изменчивости;  роль генетики в формирова­нии современной естественно­научной картины мира, в прак­тической деятельности людей. Объяснять значение гибридо­логического метода Г.Менделя. |  |  |
| 41 | Гибридологический метод.  Законы Г. Менделя | КУ | Основные понятия  Гомозигота Гетерозигота Доминантный признак Моногибридное скрещивание Рецессивный признак  Факты  Наследственность - свойство ор­ганизмов. Моногибридное скре­щивание.  Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы законо­мерностей.  Закономерности Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет.  Соотношение генотипов и фено­типов при неполном доминирова­нии: 1:2:1.  Соотношение фенотипов при ана­лизирующем скрещивании: 1:1.  *Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.* | Давать определения поня­тиям:  гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак. Приводить примеры доми­нантных и рецессивных призна­ков.  Воспроизводить формули­ровки правила единообразия и правила расщепления. Описывать:  механизм проявления зако­номерностей моногибридного скрещивания;  >механизм неполного домини­рования.  Анализировать содержание схемы наследования при моно­гибридном скрещивании. Составлять:  схему моногибридного скре­щивания;  схему анализирующего скре­ щивания и неполного домини­рования.  Определять:  по фенотипу генотип и, на­оборот, по генотипу фенотип; по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, веро­ятность проявления признака в потомстве. |  |  |
| 42. | Законы Г.Менделя (продолжение). | КУ | Основные понятия  Гtнотип Фенотип  Дигибридное скрещивание. Полигибридное скрещивание  Факты  Условия проявления закона неза­висимого наследования. Соотношение генотипов и фено­типов при проявлении закона не­зависимого наследования: 9:3:3:1.  Процессы  Механизм наследования призна­ков при дигибридном скрещива­нии. Закономерности  Закон независимого наследова­ния. Сцепленное наследование генов. Закон Т.Моргана  *Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.* | Описывать механизм прояв­ления закономерностей дигиб-ридного скрещивания. Называть условия закона не­зависимого наследования. Анализировать: Содержание определений ос­новных понятий; >схему дигибридного скрещи­вания.  Составлять схему дигибрид­ного скрещивания  Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и гено­типов, вероятность проявления признака в потомстве. |  |  |
| 43 | Генетика пола. | КУ | Основные понятия  Гетерогаметный пол Гомогаметный пол Половые хромосомы Факты  Наследственность - свойство ор­ганизмов. Соотношение 1:1 полов в группах животных. Наследова­ние признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом.  Процессы Расщепление фенотипа по при­знаку определения пола. Наследование признаков, сцеп­ленных с полом.  Закономерности Закон сцепленного наследования Значение гене­тики в медици­не и здраво­охранении.  *Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.* | Давать определение терми­ну  Аутосомы. Называть:  типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дро­зофилы.  Приводить примеры наслед­ственных заболеваний, сцеп­ленных с полом.  Объяснять:  причину соотношения полов  1:1;  причины проявления наслед­ственных заболеваний челове­ка.  Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и гено­типов, вероятность проявления признака в потомстве. |  |  |
| 44 | Генотип как система  взаимодействующих  генов. | КУ | Основные понятия  Аллельные гены Генотип Доминирование Фенотип  Факты  Генотип - система взаимодейст­вующих генов (целостная систе­ма).  Качественные и количественные признаки.  Характер взаимодействия: допол­нение, подавление, суммарное действие.  Влияние количества генов на про­явление признаков.  Процессы Взаимодействие генов и их мно­жественное действие.  *Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.* | Давать определения терми­нам.  Приводить примеры:  >аллельного взаимодействия генов;  >неаллельного взаимодейст­вия генов.  Называть характер взаимо­действия неаллельных генов. Описывать проявление мно­жественного действия гена. |  |  |
| 45 | Решение генетических задач.  Лабораторная работа № 5 «Решение генетических задач» | Урок комплексного при­менения ЗУН. | Закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном, анализирующем скрещивании; при неполном до­минировании; наследовании, сце­пленном с полом.  *Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.* | Объяснять:  механизмы передачи призна­ков и свойств из поколения в поколение;  возникновение отличий от родительских форм у потомков. Решать простейшие генетиче­ские задачи. |  |  |
| ТЕМА 4.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (4 часа) | | | | | | |
| 46 | Наследственная (ге-нотипическая) измен­чивость. | КУ | Основные понятия  Геном  Изменчивость Мутации Мутаген Полиплоидия  Факты  Изменчивость - свойство орга­низмов. Основные формы измен­чивости.  Виды мутаций по степени измене­ния генотипа: генные, хромосом­ные, геномные.  Синдром Дауна - геномная мута­ция человека.  Виды мутагенов.  Характеристики мутационной из­менчивости. Комбинативная из­менчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых сортов рас­тений.  Процессы  Механизм появления полиплоид­ных растений. Эволюционное значение ком-бинативной из­менчивости. Роль мутации в эволюционном процессе. Опасность за­грязнения при­родной среды мутагенами.  *Наследственная и ненаследственная изменчивость* | Давать определение терми­нам изменчивость. Называть:  >вещество, обеспечивающее явление наследственности; >биологическую роль хромо­сом;  >основные формы изменчиво­сти.  Различать наследственную и ненаследственную изменчи­вость  Приводить примеры генных, хромосомных и геномных мута­ций.  Называть:  >виды наследственной измен­чивости;  >уровни изменения генотипа, виды мутаций; >свойства мутаций. Объяснять причины  мутаций. Характеризовать значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Использовать средства Ин­тернета для поиска биологиче­ской информации о наследст­венных заболеваниях, вызван­ных мутациями, и мерах их профилактики.  \* Характеризовать виды му­таций. |  |  |
| 47. | Фенотипическая (мо-дификационная) из­менчивость. | КУ | Основные понятия  "Вариационная кривая Изменчивость Модификация Норма реакции  Факты  Изменчивость - свойство орга­низмов. Зависимость проявления действия генов от условий внеш­ней среды. Ненаследственная из­менчивость.  Характеристики модификационной изменчивости.  Процессы Наследование способности про­являть признак в определенных условиях.  *Наследственная и ненаследственная изменчивость* | Давать определение терми­ну изменчивость. Приводить примеры:  > ненаследственной изменчи­вости (модификаций); >нормы реакции признаков; Зависимости проявления нор­мы реакции от условий окру­жающей среды.  Анализировать содержание определений основных поня­тий.  Объяснять различие феноти­пов растений, размножающихся вегетативно.  Характеризовать модифика-ционную изменчивость. |  |  |
| 48 | Изменчивость.  Лабораторная работа №6 «Построение вариационной кривой*»* | Урок комплексного при­менения ЗУН. | Факты  Проявления наследственной и ненаследственной изменчивости.  *Выявление изменчивости организмов*. | Выявлять и описывать раз­ные формы изменчивости орга­низмов (наследственную и не­наследственную). Проводить самостоятельный поиск биологической ин­формации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках, находить значе­ния биологических терминов, необходимых для выполнения заданий тестовой контрольной работы. |  |  |
| 49 | Обобщающий урок по теме «Наследствен­ность и изменчи­вость». | Урок контроля, оценки и коррекции знаний. | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.  Задания с выбором ответов.  Задания со свободными краткими и развернутыми ответами.  Задания на соответствие.  Задания - незаконченные предложения.  Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте.  Простейшие генетические задачи. |  |  | подготовить со­общение о Н.И.Вавилове и цен­трах происхождения культурных растений (по желанию). |
| ТЕМА 4.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ, МИКРООРГАНИЗМОВ (3 часа) | | | | | | |
| 50 | Селекция. Центры многообразия и про­исхождения культур­ных растений. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний. | Основные понятия  Селекция  Факты  Причины появления культурных растений.  Предсказание существования диких растений с признаками, ценными для селекции.  Процессы Независимое одомашнивание близ­ких растений в различных центрах.  Объекты Семейство Злаковые.  Закономерности Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных расте­ний.  Закон гомологических рядов на­следственной изменчивости. Н.И.Вавилов и его роль в нау­ке  *Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.* | Называть практическое зна­чение генетики.  Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком. Анализировать содержание определений основных поня­тий.  Характеризовать роль уче­ния Н. И. Вавилова для разви­тия селекции. Объяснять:  >причину совпадения центров многообразия культурных рас­тений с местами расположения древних цивилизаций; >значение для селекционной работы закона гомологических рядов;  > роль биологии в практиче­ской деятельности людей и са­мого ученика. |  |  |
| 51 | Методы селекции растений, животных. | Комбинированный урок. | Основные понятия  \*Гетерозис Гибридизация  Депрессия Мутагенез Порода  Сорт Факты  Основные методы селекции расте­ний и животных: гибридизация и отбор.  Виды искусственного отбора: мас­совый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная, межсортовая, межвидовая. Искусственный мутагенез. | Давать определения поня­тиям: порода, сорт. Называть методы селекции растений и животных. Приводить примеры пород животных и сортов культурных растений.  Характеризовать методы селекции растений и животных. |  |  |
| 52 | Селекция микроорга­низмов.  Достижения и основ­ные направления со­временной селекции | КУ | Основные понятия  Биотехнология Штамм  Факты  Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селек­ции микроорганизмов для развития сельскохозяйственного производст­ва, медицинской, микробиологиче­ской и других отраслей промыш­ленности.  Процессы  Микробиологический синтез | Давать определение поня­тиям:  биотехнология, штамм. Приводить примеры исполь­зования микроорганизмов в микробиологической промыш­ленности.  Объяснять роль биологии в практической деятельности лю­дей и самого ученика. Анализировать и оценивать значение генетики для развития сельскохозяйственного произ­водства, медицинской, микро­биологической и других отрас­лей промышленности |  |  |
| РАЗДЕЛ V. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (11 часов)  ТЕМА 5.1. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (7 часов) | | | | | | |
| 53 | Структура биосферы. | Урок изучения и пер­вичного закрепления знаний. | Основные понятия  Биосфера  Факты  *Биосфера - глобальная экосисте­ма*. Границы биосферы. Компонен­ты и свойства биосферы. Границы биосферы. Распростране­ние и роль живого вещества в био­сфере.  Условия жизни.  Теория  Учение В. И. Вернадского о био­сфере *В. И. Вернад­ский - осново­положник уче­ния о биосфе­ре.*  Работы В. И. Вернадского. | Давать определение понятию  биосфера.  Называть:  > признаки биосферы; >структурные компоненты и свойства биосферы. Характеризовать живое ве­щество, биокосное и косное вещество биосферы. Объяснять роль биологиче­ского разнообразия в сохране­нии биосферы.  Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы. |  |  |
| 54 | Круговорот веществ в природе. | КУ | Основные понятия  Биогеохимические циклы Биогенные элементы Микроэлементы Гумус  Фильтрация  Факты  Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Многократ­ное использование биогенных эле­ментов. Трофический уровень. На­правления пока вещества в пище­вой сети.  *Роль производителей, потребите­лей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговоро­те веществ в природе*. Средообра-зующая деятельность организмов.  Процессы Циркуляция биогенных элементов. Биохимические циклы азота, углерода, фосфора.  Почвообразование Образование гумуса. Механическое воздействие организмов. Очистка при­родных вод животными фильтраторами.  Укрепление и аэрация почвы. | Называть вещества, исполь­зуемые организмами в процес­се жизнедеятельности. Описывать:  >биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; Проявление физико-химического воздействия орга­низмов на среду. Объяснять значение кругово­рота  веществ в экосистеме. Характеризовать:  >сущность круговорота ве­ществ и превращения энергии в экосистемах;  >роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы. \*Прогнозировать последст­вия для нашей планеты исчез новения живых организмов. |  |  |
| 55 | Экологические фак­торы. | КУ | Основные понятия  *Экология как наука.*  Абиотические факторы Биотические факторы Антропогенный фактор Ограничивающий фактор Факты  Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. *Среда - источник веществ, энергии и информации.*  Абиотические факторы среды. Биотические факторы. Взаимодей­ствие факторов среды.  *.Влияние экологических факторов на организмы Приспособления организмов к различным экологическим факторам.* | Давать определение терми­нам:  экология, биотические и абиотические факторы, ан­тропогенный фактор. Приводить примеры биоти­ческих, абиотических и антро­погенных факторов и их влия­ния на организмы. Выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов. Анализировать и оценивать воздействие факторов окру­жающей среды. |  |  |
| 56 | Биогеоценозы. Био­ценозы.  Видовое разнообра­зие. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний | 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. Объекты Элементы биогеоценоза. Биоценозы. Плотность по­пуляций, био­масса биоцено­зов.  *Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Популяция.* | 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: >струкгуру наземных и водных экосистем; >роль производителей, потре­бителей, разрушителей органи­ческих веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Объяснять причины устойчи­вости экосистемы. |  |  |
| 57 | Биотические факторы среды *Лабораторная работа №7 «Составление схем цепей питания»* | Урок комплексного при­менения ЗУН. | Основные понятия  Трофический уровень Автотрофы Гетеротрофы Пищевая сеть Пищевая цепь Поток вещества Поток энергии  Факты  Солнечный свет - энергетический ресурс экосистемы. Роль автотро-фов 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.  Правило 10 %. Пирамиды чис­ленности и биомассы. Перевернутая пирамида.  *Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»* | 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. |  |  |
| 58 | Биотические факто­ры. Взаимоотноше­ния между организ­мами. | КУ | Основные понятия  Конкуренция Хищничество Симбиоз Паразитизм  Факты  Типы взаимодействия разных ви­дов: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм.  *Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищ-*  *нищество, 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. |  |  |
| 59 | Изучение и описание экосистем своей ме­стности.  . | Урок комплексного ис­пользования ЗУН | Основные понятия  Видовое разнообразие Плотность популяций Биомасса  Взаимоотношения организмов Факты  Состояние экосистемы своей мест­ности.  Объекты  Любая экосистема своей местности.  *Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме* | Изучать процессы, происхо­дящие в экосистемах. Характеризовать экосистемы области (видовое разнообра­зие, плотность популяций, био­масса).  Определять отдельные фор­мы взаимоотношений в кон­кретной экосистеме. Объяснять:  взаимосвязи организмов и  окружающей среды;  >типы взаимодействия разных  видов в экосистеме.  Анализировать состояние  биоценоза.  Применять на практике све­дения о структуре экосистем, экологических закономерностях для правильной организации деятельности человека и обос­нования мер охраны природных сообществ. |  |  |
| ТЕМА 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (4 часа) | | | | | | |
| 60 | Природные ресурсы и их использование. | КУ | Основные понятия  Агроэкосистема Природные ресурсы  Факты  Классификация природных ресур­сов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые). Агроэкосистемы.  Проблемы рационального природо­пользования.  Процессы Стратегии природопользования и их последствия.  Виды деятель­ности в области охраны природы: экологический монито­ринг, охрана лесов, увели­чение числа заповедников, охрана и раз­ведение редких видов растений и животных, экологическое образование, международное сотрудничест­во.  *Особенности агроэкосистем.* | Давать определение терми­ну агроэкосистема (агроце-ноз).  Приводить примеры: агроэкосистем; >неисчерпаемых и почерпае­мых природных ресурсов. Называть признаки агроэкоси­стемы.  Сравнивать экосистемы и аг­роэкосистемы и делать выводы на основе их сравнения. Анализировать информацию и делать вывод о значении природных ресурсов в жизни человека.  Раскрывать сущность рацио­нального природопользования |  |  |
| 61 | Роль человека в био­сфере. | КУ | Факты  Влияние человека на биосферу. Антропогенные факторы воздейст­вия на биоценозы. Факторы, вызывающие экологиче­ский кризис.  Процессы  Экологический кризис и его послед­ствия.  *Роль человека в биосфере.*  *Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей.* | Раскрывать роль человека в биосфере.  Называть факторы (причины), вызывающие экологический кризис.  \* Высказывать предположе­ния о последствиях вмеша­тельства человека в процессы биосферы.  Предлагать пути преодо­ления экологического кризиса. |  | Подготовить сообще­ние о последствиях хозяйственной дея­тельности человека, подсчитать суточное потребление воды семьей. |
| 62 | Последствия дея­тельности человека в экосистемах. | Урок комплексного при­менения ЗУН. | Факты  Последствия хозяйственной дея­тельности человека для окружаю­щей среды:  -загрязнение воздуха в городах, промышленных зонах; -загрязнение пресных вод, Мирово­го океана;  -антропогенное изменение почвы; -радиоактивное загрязнение био­сферы;  влияние человека на растительный и животный мир;  -*влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.*  Сохранение биологического разно­образия.  *Последствия деятельности человека в экосистемах, .*  *Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.* | Называть антропоген н ые факторы воздействия на био­ценозы.  Анализировать и оцени­вать:  > последствия деятельности человека в экосистемах; >влияние собственных поступ­ков на живые организмы и эко­системы;  >роль биологического разно- образия в сохранении биосфе­ры.  Объяснять необходимость защиты окружающей среды. Использовать приобретенные знания в повседневной жизни для соблюдения правил пове­дения в окружающей среде. |  | Сообщение или инф. буклет об экологических проблемах, связанных с загрязнением окружающей среды |
| 63 | Экологические про­блемы. | Урок комплексного при­менения ЗУН | Факты  Экологические проблемы (парнико­вый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загряз­нение окружающей среды). Влияние экологических проблем на собственную жизнь и жизнь других людей.  Региональные и локальные эко­логические про­блемы, их влия­ние на собст­венную жизнь и жизнь других людей.  *Анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.* | Называть:  Современные глобальные эко­логические проблемы; >антропогенные факторы, вы­зывающие экологические про­блемы.  Анализировать и оцени­вать:  Последствия деятельности человека в экосистемах; >влияние собственных поступ­ков на живые организмы и эко­системы.  \*Прогнозировать последст­вия экологических проблем вследствие их неразрешения. Предлагать пути решения  глобальных экологических про­блем. |  | Сообщения уча­щихся.  Мини-проекты (информацион­ные буклеты). Памятки-рекомендации |
| ОБОБЩЕНИЕ (5 часов) | | | | | | |
| 64 | Становление совре­менной теории эво­люции. | Урок обобщения и сис­тематизации знаний | Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. Современная теория эволюции: -движущие силы эволюции; -причины многообразия и приспо­собленности организмов к среде обитания;  -понятие о микроэволюции и макро­эволюции;  - основные направления эволюции; -пути достижения биологического прогресса;  -вид, его критерии, популяция как структурная единица вида и эволю­ции. | Объяснять основные свойст­ва живых организмов как ре­зультат эволюции живой мате­рии. | Разноуровневые тесты. |  |
| 65 | Клетка - структурная и функциональная единица живого. | Урок обобщения, сис­тематизации знаний. | Химическая организация клетки. Строение и функции клеток. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. | Описывать:  >химический состав клетки; >структуру эукариотической клетки;  >процессы, протекающие в клетке.  Устанавливать взаимосвязь  между строением и функциями клеточных структур. Характеризовать роль раз­личных клеточных структур в процессах, протекающих в клет­ке.  Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике | Разноуровневые тесты. |  |
| 66 | Закономерности на­следственности, из­менчивости. | Урок обобщения, сис­тематизации знаний. | Закономерности наследования при­знаков, открытие Г. Менделем. Закономерности изменчивости. Прикладное значение генетики. | Давать определения законам Г. Менделя.  Называть формы изменчиво­сти.  Объяснять:  >механизмы передачи призна­ков и свойств из поколения в поколение, возникновение от­личий у родительских форм; >необходимость развития тео­ретической генетики для меди­цины и сельского хозяйства. Составлять родословные, решать генетические задачи. | Разноуровневые тесты |  |
| 67 | Взаимодействие ор­ганизма и среды оби­тания. | Урок обобщения, сис­тематизации знаний | Биосфера, ее структура и функции. Биосфера и человек.  *Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе* | Выявлять признаки приспо­собленности видов к совмест­ному существованию в экоси­стемах.  Анализировать видовой со­став в биоценозах. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоцено­зах.  Характеризовать:  >биосферу как живую оболочку планеты;  >пищевые сети.  Объяснять необходимость применения сведений об эколо­гических закономерностях для правильной организации хозяй­ственной деятельности челове­ка, для решения комплекса за­дач охраны окружающей среды и рационального природополь­зования.  Проводить самостоятель­ный поиск биологической ин­формации в тексте учебника, необходимой для выполнения заданий тестовой контрольной работы, находить в биологиче­ских словарях и справочниках значения биологических терми­нов. | Разноуровневые тесты. |  |
| 68 | Антропогенные факторы |  |  | ***Раскрывать*** роль человека в биосфере.  ***Называть*** факторы (причины), вызывающие экологический кризис.  ***\*Высказывать*** предположения о последствиях вмешательства человека в процессы биосферы.  ***\*Предлагать*** пути преодоления экологического кризиса. |  |  |