|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема (тип) урока | Планируемые результаты | | Виды деятельности, форма работы | Творческая, исследовательская, проектная деятельность учащихся | Формы  контроля |
| освоение предметных знаний (базовые понятия) | универсальные учебные действия (УУД) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Введение (1 ч)** | | | | | | |
| 1 | Биология как наука о живой природе. Роль биоло­гии в прак­тической деятельно­сти людей *(формиро­вание новых знаний)* | Биология, цитология, бриология, экология, генетика, био­технология, биофизика, биохимия, эмбриология | **Предметные умения:** должны знать основные понятия *(биология, цитология, бриология, экология, генетика, биотехнология, биофизика, биохимия, эмбриология)-,* уметь выделять предмет изучения биологии; давать определение терминам: *биология, цитология, бриология, экология, генетика, биотехнология, био­физика, биохимия, эмбриология,* объяснять роль биологии в фор­мировании современной естественно-научной картины мира в практической деятельности людей; приводить примеры практи­ческого применения достижений современной биологии, диффе­ренциации и **интеграции** биологических паук; характеризовать биологию как комплексную науку; высказывать свое мнение по поводу утверждения, что значение биологических знаний в современном обществе возрастает.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравни­вать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; регулятивные: принимать учеб­ную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; *пла­нирование* — составлять план ответа; *осуществление учебных дей­ствий -* отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой от­вет, свою работу, а также работу одноклассников.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-­этическое оценивание усваиваемого содержания; владение ком­муникативными нормами и правилами | Выявляют в изучен­ных ранее биологи­ческих дисциплинах общие черты орга­низации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют един­ство всего живого и взаимозависимость всех частей биосфе­ры Земли. Участву­ют в групповой беседе | Пользуются поисковыми системами Интернета. Готовят со­общения по теме «Био­логические науки». Находят до­полнитель­ную инфор­мацию в научно- популярной литературе, справочни­ках, Интер­нете | Задания со свобод­ным, крат­ким и раз­вернутым ответом. Фронталь­ный опрос |
| **Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 ч + 1 ч к. р.)** | | | | | | |
| **Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 ч)** | | | | | | |
| 2 | Элементар­ный состав клетки. Неорганиче­ские веще­ства клетки *(комбиниро­ванный)* | Неорганиче­ские вещества, макроэлемен­ты, биоэлемен­ты, микроэле­менты, поляр­ность, диполь, молекула во­ды, раствори­тель, гидролиз, буферность, минеральные соли | **Предметные умения:** должны знать макроэлементы, микроэле­менты, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества, роль катионов и анионов в обеспече­нии процессов жизнедеятельности; уметь выявлять взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свой­ствами; давать определение терминам: *микроэлементы, макро­элементы,* называть неорганические вещества клетки; объяснять принцип действия ферментов; отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров; приводить примеры макро- и микроэлементов; характеризовать функции белков, биологическое значение макро- и микроэлементов; биологиче­скую роль воды, биологическое значение солей неорганических кислот.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации о биологиче­ских объектах); формулировать проблему; осваивать приемы ис­следовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; регулятивные: планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; *осуществление учебных действий —* отвечать на по­ставленные вопросы.  **Личностные умения:** интерес к изучению природы мотивов, на­правленных на изучение программы; владение коммуникативны­ми нормами; знание правил поведения на уроке | Характеризуют хи­мические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэле­менты. Описывают неорганические мо­лекулы живого ве­щества, их химиче­ские свойства и био­логическую роль. Определяют разли­чия химического состава объектов живой и неживой природы. Характе­ризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Анали­зируют процессы самовоспроизведе­ния, роста и разви­тия организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость | Выступают с сообщени­ем на тему «Биологиче­ские науки». Осуществ­ляют поиск, отбор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме | Индивиду­альный опрос |
| 3 | Органиче­ские веще­ства клетки. Углеводы. Липиды. Белки. Нуклеино­вые кислоты *(комбинированный)* | Органические вещества, углеводы, ли­пиды, белки, нуклеиновые кислоты, ката­литическая функция, фер­менты, анти­тела, моно­сахариды, дисахариды, полисахариды, нуклеотид, рибосомальные РНК, транспортные РНК, инфор­мационные РНК | **Предметные умения:** должны уметь давать определение основ­ным понятиям; называть особенности строения и функции бел­ков, нуклеиновых кислот, липидов, углеводов, составляющих основу всего живого на Земле; ознакомиться с веществом - моно­мером белка; классифицировать белки, углеводы, липиды по груп­пам; объяснять причины многообразия функций белков, причины редкого использования белков в качестве источника энергии; описывать механизм денатурации белка; определять признак деления белков на простые и сложные; приводить примеры ве­ществ, относящихся к углеводам и липидам, белков, выполня­ющих различные функции; узнавать пространственную структу­ру молекулы белка; характеризовать биологическую роль белков, углеводов, биологическую роль **липидов,** проявление функций белков, уровни **структурной организации** белковой молекулы; **знать** макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества, роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности, уровни структурной организации белковых молекул, принципы структурной организации и функции углеводов, жиров, структу­ру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* — владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; организовывать свою учебную деятельность; уча­ствовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуни­кативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формули­ровать их; *взаимодействие -* строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые сред­ства для дискуссии и аргументации своей позиции; регуля­тивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, планировать свою деятельность под руко­водством учителя (родителей), составлять план ответа; *осущест­вление учебных действий -* отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; *целеполагание —* формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно­-этическое оценивание усваиваемого содержания; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики | Характеризуют ор­ганические молеку­лы: биологические полимеры - белки (структурная орга­низация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры - ос­новной структурный компонент клеточ­ных мембран и ис­точник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы на­следственности. Описывают процесс редупликации ДНК, раскрывают его зна­чение. Описывают процесс передачи наследственной ин­формации из ядра в цитоплазму - транскрипцию. Различают структу­ру и функции РНК | Рассматри­вают объем­ные модели структурной организации биологиче­ских полиме­ров - белков и нуклеино­вых кислот, и сравнивают их с моделя­ми искусст­венных по­лимеров (например, поливинил­хлоридом). Характери­зуют ДНК как молеку­лы наследст­венности | Фронталь­ный и ин­дивидуаль­ный отбор. Карточки с индиви­дуальными заданиями |
| **Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)** | | | | | | |
| 4 | Органиче­ские веще­ства клетки. Углеводы. Липиды. Белки. Нуклеино­вые кислоты *(комбиниро­ванный)* | Генотип, ассимиляция, триплет, гене­тический код, избыточность кода, специ­фичность, универсаль­ность, комплементарность, биосинтез | **Предметные умения:** должны уметь давать определения поня­тий: *ассимиляция* и *диссимиляция,* доказывать, что ассимиляция и диссимиляция - составные части обмена веществ; называть этапы обмена веществ в организме; объяснять роль АТФ и фер­ментов в обмене веществ, взаимосвязь ассимиляции и диссими­ляции; описывать обмен веществ и превращение энергии в клет­ке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков, разделять процессы ассимиляции и диссимиляции; расширить и углубить знания об обмене веществ - основном свойстве живых организмов; характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращения энергии.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации о биологических объектах); формулировать проблему; коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнение в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; *взаимодействие -* строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дис­куссии и аргументации своей позиции; регулятивные: при­нимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, планировать свою деятельность под руководством учи­теля (родителей), составлять план ответа; *осуществление учебных действий* - отвечать на поставленные вопросы, работать с тек­стом параграфа и его компонентами; *целеполагание -* формули­ровать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже из­вестно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; проявление лю­бознательности и интереса к изучению природы методами есте­ственных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания | Сравнивают обмен­ные процессы в неживой и живой природе. Раскрыва­ют сущность реак­ций метаболизма. Характеризуют транспорт веществ в клетку и из нее (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, под­черкивая его значе­ние для организма. Работа с учебной литературой, фрон­тальная беседа | Объясняют события, связанные с внутрикле­точным пи­щеварением, подчеркивая его значение для организма | Тестирова­ние по те­ме «Хими­ческие вещества клетки». Фронталь­ный опрос |
| 5 | Пластиче­ский обмен. Биосинтез белков, жи­ров, углево­дов *(форми­рование но­вых знаний)* | Ассимиляция, триплет, гене­тический код, избыточность кода, специ­фичность, универсаль­ность, компле- ментарность, биосинтез | **Предметные умения:** должны уметь анализировать содержание терминов: *триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция, трансляция*; давать определение терминам: *ассимиляция, ген;* назы­вать свойства генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосин­тезе белка; объяснять сущность генетического кода; описывать процесс биосинтеза белка по схеме; продолжить систематизиро­вать знания об обмене веществ; составлять схему реализации на­следственной информации в процессе биосинтеза белка; характе­ризовать механизм транскрипции, механизм трансляции. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации о биологиче­ских объектах); формулировать проблему; осваивать приемы ис­следовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть комму­никативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понят­ное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в па­ре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятив­ные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать инфор­мацию учителя, составлять план ответа; *осуществление учебных действий* - составлять вопросы к тексту, разбивать его на от­дельные смысловые части, составлять подзаголовки; *целеполагание* - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. **Личностные умения:** ответственное отношение к учению, тру­ду; умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискус­сию, оперировать фактами как для доказательства, так и для оп­ровержения существующего мнения; понимание значения обра­зования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии | Объясняют события, связанные с внутри­клеточным пищева­рением, подчеркивая его значение для ор­ганизмов. Состав­ляют схему реализа­ции наследственной информации в про­цессе биосинтеза белка | Готовят пре­зентацию на тему «Биосинтез белков». Составляют схему реа­лизации на­следственной информации в процессе биосинтеза белка | Индивиду­альный опрос, карточки с индиви­дуальными заданиями, карточки с разно­уровневы­ми зада­ниями |
| 6 | Энергетиче­ский обмен. Внутрикле­точное пи­щеварение. Дыхание *(формиро­вание новых знаний)* | Диссимиля­ция, анаэроб­ное дыхание, брожение, аэробное дыхание, автотрофы, фототрофы, гетеротрофы, фотосинтез | **Предметные умения:** должны уметь анализировать содержание определений терминов: *гликолиз, брожение, дыхание****'****,* аргументи­ровать точку зрения, согласно которой в разных клетках живот­ных и человека содержится разное число митохондрий; давать определение понятию *диссимиляция*, 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. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации о биологиче­ских объектах); формулировать проблему; участвовать в групповой  работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятив­ные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать ин­формацию учителя; *осуществление учебных действий —* отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к коллегам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания | Объясняют события, связанные с внутри­клеточным пищева­рением, подчеркивая его значение для ор­ганизма. Приводят примеры энергети­ческого обмена. Описывают процес­сы синтеза белков и фотосинтез | Работают с учебником, составляют вопросы. Составляют опорный конспект урока | Фронталь­ный и ин­дивиду­альный опрос |
| **Тема 1.3. Строение и функции клеток (5 ч + 1 ч к. р.)** | | | | | | |
| 7 | Цитология. Прокарио­тические клетки. Бактерии *(формиро­вание новых знаний)* | Органоиды, органеллы, включения, кокки, бацил­лы, спириллы | **Предметные умения:** должны уметь давать определение терми­ну *прокариоты,* доказывать примитивность строения прокариот; использовать практическую работу для доказательства выдвига­емых предположений о родстве и единстве живой природы; 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, генетический аппарат бактерий, процессы спо­рообразования и размножения прокариот; объяснять значение спор для жизни бактерий, место и роль прокариот в биоценозах; узнавать и различать по немому рисунку клетки прокариот и эука­риот; характеризовать метаболизм у прокариот, функции орга­ноидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки; должны знать определения понятий: *прокариоты, эука­риоты, хромосомы, кариотип, митоз,* строение прокариотиче­ской клетки, строение прокариот (бактерии и синезеленые водо­росли (цианобактерии)).  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); *логи­ческие* - составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; состав­лять план ответа; *осуществление учебных действий* — формули­ровать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; *целеполагание* - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мне­ние, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказатель­ства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный вы­бор профессии | Характеризуют фор­му и размеры прока­риотических клеток, строение цитоплаз­мы, организацию метаболизма, гене­тический аппарат бактерий. Описыва­ют процесс споро­образования, его значение для выжи­вания бактерий при ухудшении условий существования, раз­множение прокари­от. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах | Находят до­полнительную информацию в научно- популярной литературе, справочни­ках, Интер­нете | Тестиро­вание по теме «Обмен веществ в клетке» |
| 8 | Клеточная теория строения организмов. Лаборатор­ная работа 1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропре­паратах *(комплекс­ное приме­нение зна­ний, умений, навыков)* | Элементарная биологическая единица, ос­новные поло­жения клеточ­ной теории | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасно­сти при выполнении лабораторных и практических работ; уметь приводить примеры организмов, имеющих клеточное и некле­точное строение; называть жизненные свойства клетки; признаки клеток различных систематических групп, положения клеточной теории; узнавать клетки различных организмов; объяснять общ­ность происхождения растений и животных; доказывать, что клетка - живая структура, что нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов; 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; сравнивать строение клеток растений, животных и делать вывод на основе сравнения, а также строение клеток эукариот и прокариот и делать вывод на основе этого сравнения; использовать лабораторную работу для доказа­тельства выдвигаемых предположений о родстве и единстве жи­вой природы; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы, объяснять значение биологиче­ских знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* находить в биологических словарях и справочниках значение термина *теория*, в тексте учебника - отличительные признаки эукариот; объяснять рисун­ки и схемы, представленные в учебнике; работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования; *логические -* обобщать и делать выводы по изучен­ному материалу, иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; коммуникативные: владеть коммуникатив­ными умениями, участвовать в дискуссии; регулятивные: *планирование -* составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алго­ритм действий по организации своего рабочего места с установ­кой на функциональность; *осуществление учебных действий -* выполнять лабораторную работу; *целеполагание -* формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; давать оценку значению открытия клеточной теории.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно­этическое оценивание усваиваемого содержания | Планируют и орга­низуют свое рабочее место. Выполняют лабораторную рабо­ту. Формулируют положения клеточ­ной теории строения организмов. Рассматривают схе­мы устройства све­тового и электрон­ного микроскопа. Изучают схемы, иллюстрирующие методы препара­тивной биохимии и иммунологии. Рассматривают и описывают моде­ли клетки, схемы строения органои­дов растительной и животной клеток. Изучают готовые микропрепараты клеток растений, животных и одно­клеточных грибов. Обобщают и делают выводы | Отмечают особенности строения растительной клетки. Рас­сматривают и описывают модели клетки | Фронталь­ный опрос. Письмен­ный отчет о проделан­ной работе |
| 9 | Эукариоти­ческая клетка Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды цитоплазмы *(формиро­вание новых знаний)* | Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды, пластиды, вакуоли, мем­брана, поры, полупрони­цаемость, фагоцитоз, пиноцитоз, клеточная стенка, цито­скелет | **Предметные умения:** должны знать строение эукариотической клетки, многообразие эукариот, особенности строения раститель­ной и животной клеток, главные части клетки, органоиды цито­плазмы, включения; уметь 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; отличать по строению шероховатую ЭПС от гладкой; знать виды пластид растительных клеток; характеризовать органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям; прогнозиро­вать последствия удаления различных органоидов из клетки; описывать механизм пиноцитоза и фагоцитоза, строение и функ­ции хромосом.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*— работать с дополнитель­ными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала о биологических объектах; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; *логические*- само­стоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам; иллюстрировать ответ простейшими схемами и ри­сунками; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологи­ческое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить отве­ты на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; *осуществление учебных действий*- со­ставлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысло­вые части, составлять подзаголовки; *целеполагание -* формулиро­вать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже извест­но учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мне­ние, вести дискуссию; оперировать фактами, как для доказатель­ства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный вы­бор профессии учащимися | Характеризуют ци­топлазму эукарио­тической клетки: органеллы цитоплаз­мы, их структуру и функции. Отмеча­ют значение цито­скелета. Характери­зуют типы клеточ­ных включений и их роль в метаболизме клеток. Отмечают особенности строе­ния растительной клетки. Дают опре­деление понятия *митоз.*Осознают роль клетки в мно­гоклеточном орга­низме | Отмечают особенности строения растительной клетки, зна­чение цито­скелета | Фронталь­ный опрос, карточки с индиви­дуальными заданиями |
| 10 | Эукариоти­ческая клет­ка. Ядро  *(формиро­вание новых знаний)* | Ядро, поры, ядерный сок, хроматин, центромера, кариотип,го­мологичные хромосомы, гаплоидный набор хромо­сом, ядрышко | **Предметные умения:** должны уметь распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот, назы­вать функции ядра в клетке, прогнозировать последствия удале­ния ядра из клетки.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); со­ставлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; работать с дополнительными источниками информации и ис­пользовать их для поиска необходимого материала; *логические -* иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; обобщать и делать выводы по изученному материалу; комму­никативные: строить понятное монологическое высказыва­ние, обмениваться мнениями в паре, активно слушать однокласс­ников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную зада­чу, адекватно воспринимать информацию учителя; *осуществле­ние учебных действий* — отвечать на поставленные вопросы, ра­ботать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к одноклассникам, другим людям; нравственно-эти­ческое оценивание усваиваемого содержания | Определяют роль клетки в многокле­точном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многокле­точного организма. Характеризуют кле­точное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, структуры ядра (ядерная обо­лочка, хроматин, ядрышко) | Характери­зуют клеточ­ное ядро как центр управ­ления жиз­недеятельно­стью клетки. Создают пре­зентацию по теме «Эукариоти­ческая клет­ка». Осуще­ствляют по­иск, отбор и системати­зацию ин­формации в соответст­вии с учеб­ной задачей | Биологи­ческий диктант по теме «Эукарио­тическая клетка» |
| 11 | Деление клеток *(комбиниро­ванный)* | Жизненный цикл клетки, митоз, интер­фаза, пресин- тетический период, синте­тический пе­риод, постсин­тетический период, про­фаза, метафа­за, анафаза, телофаза. Веретено де­ления | **Предметные умения:** должны знать строение эукариотической клетки, многообразие эукариот, особенности строения раститель­ной и животной клеток, главные части клетки, органоиды цито­плазмы, включения, стадии митотического цикла и события, про­исходящие в клетке на каждой из них, положения клеточной тео­рии строения организмов, биологический смысл митоза; уметь анализировать содержание определений терминов, называть про­цессы, составляющие жизненный цикл клетки, фазы митотиче­ского цикла; приводить примеры деления клетки различных ор­ганизмов, описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза, объяснять биологическое значение митоза.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* — владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); *логические* — самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным кле­точным структурам; иллюстрировать ответ простейшими схема­ми и рисунками; коммуникативные: владеть коммуника­тивными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию; нахо­дить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информа­цию учителя; составлять план ответа; *осуществление учебных действий -* формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; *целе- полагание* — формулировать учебную задачу на основе соотнесе­ния того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно. **Личностные умения:** ответственное отношение к учению, тру­ду; умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии | Рассматривают фи­гуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Знако­мятся с материала­ми, освещающими биографии ученых, внесших вклад в развитие клеточ­ной теории | Раскрывают биологиче­ский смысл и значение митоза. Знакомятся с материала­ми, освеща­ющими био­графии уче­ных, внесших вклад в раз­витие клеточ­ной теории | Самостоя­тельная работа. Термино­логический диктант по теме «Органои­ды клетки» |
| 12 | Контрольная работа по те­ме «Струк­турная орга­низация живых орга­низмов» *(контроль знаний)* | Ядро, поры, ядерный сок, хроматин, центромера, кариотип,го­мологичные хромосомы, гаплоидный набор хромо­сом, ядрышко, жизненный цикл клетки, митоз, интер­фаза, пресин- тетический, синтетический и постсинте­тический пе­риоды, профа­за, метафаза, анафаза, тело- фаза, веретено деления | **Предметные умения:** должны уметь применять знания при ре­шении биологических задач.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* организовывать свою учебную деятельность; *логические*- устанавливать причинно- следственные связи, узнавать изучаемые объекты на таблицах; коммуникативные: задавать вопросы в соответствии с учебной задачей; регулятивные: владеть навыками контро­ля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; аде­кватно воспринимать информацию учителя; *планирование -* со­ставлять план работы, выполнять задания в соответствии с по­ставленной целью; *осуществление учебных действий -* отвечать на поставленные вопросы; *целеполагание -* формулировать учеб­ную задачу на основе соотнесения того, что уже известно уча­щимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** умение реализовывать теоретические по­знания на практике; ответственное отношение к обучению, го­товность и способность к самообразованию | *Тестовая контрольная работа в двух вариан­тах из заданий разного вида:*  -    с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных;  -    на соответствие;  -   с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов;  -    на заполнение сравнительных таблиц;  -    на нахождение ошибок в приведенном тексте;  -    с выполнением развернутого ответа | | |
| **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)** | | | | | | |
| **Тема 2.1. Размножение организмов (2 ч)** | | | | | | |
| 13 | Размножение. Бесполое размножение *(комбиниро­ ванный)* | Размножение, бесполое раз­множение, по­ловые клетки, гаметы, гер­мафродитизм,  разнополость, партеногенез, митоз, споро­образование, почкование, вегетативное размножение | **Предметные умения:** должны знать многообразие форм беспо­лого размножения и группы организмов, для которых они харак­терны; уметь давать определение понятию *размножение,*назы­вать основные формы размножения, виды полового и бесполого размножения, способы вегетативного размножения растений; объяснять биологическое значение бесполого размножения; приводить примеры растений и животных с различными форма­ми и видами размножения; характеризовать сущность полового и бесполого размножения.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации о биологиче­ских объектах); формулировать проблему, осваивать приемы ис­следовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть комму­никативными умениями, участвовать в дискуссии; строить по­нятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятив­ные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать ин­формацию учителя, составлять план ответа; *осуществление учеб­ных действий -* формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; *целепо- лагание* - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** ответственное отношение к учению, тру­ду; умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискус­сию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для оп­ровержения существующего мнения; понимание значения обра­зования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися | Характеризуют сущ­ность и формы раз­множения организ­мов. Рассматривают плакаты, иллюстри­рующие способы вегетативного раз­множения плодовых деревьев и овощных культур | Характеризу­ют сущность и формы размножения организмов. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме | Фронталь­ный опрос. Работа по тексту учебника |
| 14 | Половое размноже­ние. Разви­тие половых клеток. Оплодотво­ рение *(формиро­вание новых знаний)* | Гаметы, спер­матозоиды, яйцеклетки, овогенез, сперматогенез, овоциты, мей- оз, кроссинго- вер, конъюга­ция, оплодо­творение | **Предметные умения:** должны знать сущность полового размно­жения и его биологическое значение, процессов гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение, сущность оплодотворения; уметь узнавать и описывать по рисунку строение половых клеток; выделять различия мужских и женских половых клеток; выделять особенности бесполого и полового размножения; анализировать содержание определений основных понятий; объяснять биологи­ческое значение полового размножения, эволюционное преиму­щество полового размножения, сущность и биологическое значе­ние оплодотворения, причины наследственности и изменчивости, объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоид­ных гамет.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные:** *общеучебные* - использовать средства Интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток; формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); **коммуникативные:** строить понятное монологическое вы­сказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; регулятивные: принимать учеб­ную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; *осуществление учебных действий -* отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами**. Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к коллегам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания | Сравнивают беспо­лое и половое раз­множение. Описы­вают процесс обра­зования половых клеток, выявляя об­щие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют поня­тия *осеменение* и *оплодотворение.* Раскрывают биоло­гическое значение размножения. Рассматривают микропрепараты яйцеклеток, фото­графии, отража­ющие разнообразие потомства у одной пары родителей | Описывают процесс об­разования половых кле­ток, выявляя общие черты периодов га­метогенеза, в том числе мейоза | Индивиду­ альный опрос |
| **Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 ч)** | | | | | | |
| 15 | Онтогенез. Эмбриональ­ный период развития *(формиро­вание новых знаний)* | Онтогенез, эмбриональ­ный период, эмбриология, дробление, бластула, за­родышевый диск, гастру- ляция, гастру- ла, эктодерма, энтодерма, ме­зодерма, диф- ференцировка, органогенез | **Предметные умения:** должны знать определение понятия *онто­генез*., периодизацию индивидуального развития, этапы эмбрио­нального развития (дробление, гаструляция, органогенез); уметь 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); описывать процес­сы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* участвовать в групповой работе (малая группа, класс); работать с дополнительными ис­точниками информации и использовать их для поиска необходи­мого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; *логические* - обобщать и делать выводы по изученному материалу; коммуникатив­ные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дис­куссии; строить понятное монологическое высказывание, обме­ниваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формули­ровать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адек­ватно воспринимать информацию учителя; составлять план отве­та; *осуществление учебных действий —* формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, состав­лять подзаголовки; *целеполагание -* формулировать учебную за­дачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** ответственное отношение к учению, тру­ду; умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии | Обозначают перио­ды индивидуального развития. Характе­ризуют эмбриональ­ный период разви­тия и описывают основные закономерности дробле­ния: образование однослойного заро­дыша - бластулы, гаструляцию и орга­ногенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем | Составляют презентацию по теме «Эм­бриональный период раз­вития» | Тестиро­вание по теме «Размно­жение ор­ганизмов» |
| 16 | Онтогенез. Постэмбрио­нальный период раз­вития *(формиро­вание новых знаний)* | Метаморфоз, личинка | **Предметные умения:** должны знать определение понятия *онто­генез*, периодизацию индивидуального развития, сущность пря­мого развития, биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера; уметь характеризовать формы постэмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии; раз­личать события, сопровождающие развитие организма при пол­ном и неполном превращении; объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; называть начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития, приводить примеры животных с прямым и непрямым постэмбрио­нальным развитием, определять тип развития у различных животных. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; *логические -* сравнивать и сопоставлять между собой этапы раз­вития животных изученных таксономических групп; комму­никативные: строить понятное монологическое высказыва­ние, обмениваться мнениями в паре, активно слушать однокласс­ников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную зада­чу, адекватно воспринимать информацию учителя; *осуществле­ние учебных действий -* отвечать на поставленные вопросы, ра­ботать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и обще­ственной практики; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к коллегам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания | Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития, полного и неполного мета-  морфоза. Демонст­рируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют пря­мое развитие и его периоды (дорепро- дуктивный, репро­дуктивный и пост­репродуктивный), старение. Приводят формулировки зако­на зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера. Рассматривают таб­лицы, иллюстри­рующие процесс метаморфоза у бес­позвоночных (жест­кокрылых и чешуй­чатокрылых насеко­мых) и позвоночных (амфибий) | Демонстри­руют пони­мание биоло­гического смысла раз­вития с ме­таморфозом. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме | Индивидуальный опрос |
| 17 | Общие за­кономерно­сти развития *(формиро­вание новых знаний)* | Эмбриональ­ная диверген­ция, биогене­тический закон | **Предметные умения:** должны знать определение понятия *онто­генез,* периодизацию индивидуального развития, этапы эмбрио­нального развития (дробление, гаструляция, органогенез), сущ­ность прямого развития, развития полным и неполным превраще­нием, биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера, работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости; уметь давать определение понятию *эмбриогенез,* называть начало и окончание постэмбрионального развития, виды постэмбрионального разви­тия; приводить примеры животных с прямым и непрямым пост­эмбриональным развитием; объяснять биологический смысл раз­вития с метаморфозом; определять тип развития у различных животных; описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе; характеризовать сущность эмбрио­нального периода развития организмов, сущность постэмбрио­нального периода развития организмов, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии, формы постэмбрионально­го развития; различать события, сопровождающие развитие орга­низма при полном и неполном превращении.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятель­ности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); работать с дополнительными источниками информации и ис­пользовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; *логические* — сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп, обобщать и делать выводы по изученному материалу; комму­никативные: владеть коммуникативными умениями, участво­вать в дискуссии; строить понятное монологическое высказыва­ние, обмениваться мнениями в паре, активно слушать однокласс­ников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную зада­чу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; *осуществление учебных действий* - составлять во­просы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; *целеполагание* - формулировать учеб­ную задачу на основе соотнесения того, что уже известно уча­щимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; понимание зна­чения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии | Характеризуют пря­мое развитие и его периоды (дорепро- дуктивный, репро­дуктивный и пост­репродуктивный), старение. Приводят формулировки зако­на зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера. Рас­сматривают табли­цы, отражающие сходство зародышей позвоночных жи­вотных. Составляют схемы преобразова­ния органов и тка­ней в филогенезе | Рассматрива­ют таблицы, отражающие сходство за­родышей по­звоночных животных. Составляют схемы пре­образования органов и тканей в филогенезе | Биологи­ческий диктант на тему «Онтоге­нез» |
| **Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч + 1 ч к. р.)** | | | | | | |
| **Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 ч)** | | | | | | |
| 18 | Основные понятия генетики *(комбинированный)* | Наследствен­ность, ген, локус, аллель­ные гены, до­минантный, рецессивный ген, фенотип, генотип | **Предметные умения:** должны знать определения понятий: ген, *доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость****'****,*уметь составлять генотипы организмов и записывать их гаметы.  **Метапредметиые универсальные учебные действия (УУД)**: познавательные: *общеучебные*— владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое вы­сказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать од­ноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; *взаимодействие -* строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно вос­принимать информацию учителя; *осуществление учебных дейст­вий —* отвечать на поставленные вопросы.  **Личностные умения:** умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; осознанное, уважительное и добро­желательное отношение к другому человеку, его мнению, миро­воззрению, культуре | Характеризуют ги­бридологический метод изучения ха­рактера наследова­ния признаков | Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме. Осуще­ствляют по­иск, отбор и системати­зацию ин­формации в соответст­вии с учеб­ной задачей | Тестиро­вание по теме «Индиви­дуальное развитие организ­мов» |
| 19 | Гибридоло- гический ме­тод изуче­ния наслед­ственности Г. Менделя *(формиро­вание новых знаний)* | Чистая линия, гибридологи­ческий метод | **Предметные умения:** должны знать определения понятий: *ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость,*сущность гибридо­логического метода изучения наследственности; уметь характери­зовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости; объяснять причины наследственности и измен­чивости; знать роль генетики в формировании современной есте­ственно-научной картины мира, в практической деятельности людей, сущность гибридологического метода Г. Менделя. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные —* работать с дополнитель­ными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; *логические*— со­ставлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания; обобщать и делать выводы по изученному материалу; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологи­ческое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить отве­ты на вопросы, формулировать их; регулятивные: прини­мать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; *осуществление учебных дейст­вий*- формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдель­ные смысловые части, составлять подзаголовки; *целеполагание —* формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. **Личностные умения:** понимание значения образования для по­вседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровер­жения существующего мнения | Характеризуют гиб­ридологический ме­тод изучения харак­тера наследования признаков | Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме. Осуще­ствляют по­иск, отбор и системати­зацию инфор­мации в со­ответствии с учебной задачей в научно- популярной литературе, справочни­ках, Интер­нете | Индивиду­альный и фрон­тальный опрос |
| 20 | Законы Мен­деля *(фор­мирование новых зна­ний)* | Гибридизация, гибрид, моногибридное скрещивание, гомозигота, гетерозигота | **Предметные умения:** должны знать определения понятий: *ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип*, сущность гибридологического метода изучения наслед­ственности, законы Менделя; уметь характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости; объяснять причины наследственности и изменчивости; знать роль генетики в формировании современной естественно-научной кар­тины мира, в практической деятельности людей, сущность гиб­ридологического метода Г. Менделя.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятель­ности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); *логические -* использовать при решении задач генетическую сим­волику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания; коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; *взаимодейст­вие* - строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргу­ментации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя. **Личностные умения:** интерес к изучению природы, осознание необходимости бережного отношения к природе | Дают определения понятиям: *генетика, ген, генотип, фено­тип, аллельные ге­ны, гибридологиче­ский метод.* Фор­мулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонст­рируют способность выписывать геноти­пы организмов и га­мет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме | Индивиду­ альный опрос |
| 21 | Законы Мен­деля (про­должение) *(формиро­вание новых знаний)* | Расщепление, закон чистоты гамет, анали­зирующее скрещивание | **Предметные умения:** должны знать определения понятий: *ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость,* сущность гибридоло­гического метода изучения наследственности, законы Менделя. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); *логические* - использовать при решении задач генетиче­скую символику, составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; коммуникативные: строить понятное моноло­гическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить отве­ты на вопросы, формулировать их; *взаимодействие* - строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя. **Личностные умения:** владение коммуникативными нормами и знание правил поведения в классе | Пользуются генети­ческой символикой. Формулируют зако­ны Менделя. Приво­дят цитологические обоснования законов Менделя. Демонст­рируют способность выписывать геноти­пы организмов и га­мет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи | Создают раз­даточный материал, карточки с законами Менделя | Индивиду­ альный опрос |
| 22 | Решение генетиче­ских задач на законы Менделя *(комплекс­ное приме­нение зна­ний, умений, навыков)* | Гибридизация, гибрид, моно- гибридное скрещивание, гомозигота, гетерозигота, ген, локус, аллельные гены, доми­нантный, рецессивный ген, фенотип, генотип | **Предметные умения:** должны знать определения понятий: *ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость,* сущность гибридо­логического метода изучения наследственности, законы Менделя; уметь объяснять закономерности наследования с помощью ос­новных понятий генетики и цитологии; анализировать и решать задачи; записывать условия задачи, ее решение, ответ; пользо­ваться генетической символикой.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятель­ности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); *логические -* использовать при решении задач генетическую сим­волику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом наследовании; *коммуникативные*: строить понятное монологическое вы­сказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; регулятивные: принимать учеб­ную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; *осу­ществление учебных действий* - отвечать на поставленные во­просы, работать с текстом параграфа и его компонентами. **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно­этическое оценивание усваиваемого содержания | Пользуются генети­ческой символикой. Демонстрируют способность выпи­сывать генотипы ор­ганизмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, ре­шают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают ха­рактеристику сцеп­ленного наследова­ния генов (призна­ков). Объясняют механизмы хромо­сомного определе­ния пола. Анализи­руют генотип как систему взаимодей­ствующих генов ор­ганизма. Определя­ют формы взаимо­действия аллельных и неаллельных генов | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей в научно- популярной литературе, справочни­ках, Интер­нете. Уста­навливают причинно- следственные связи. При­меняют зна­ния при ре­шении био­логических задач | Тестиро­вание по теме «Основные понятия генетики. Законы Менделя» |
| 23 | Сцепленное наследова­ние генов *(решение частных задач)* | Группа сцеп­ления, сцеп­ленные гены | **Предметные умения:** должны знать определения понятий: *ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость*, сущность гибридоло­гического метода изучения наследственности, законы Менделя, Моргана; уметь давать определение термину *аутосомы*; называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека и 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; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использо­вать при решении задач генетическую символику; знать сущ­ность генетического определения пола у растений и животных; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма; *логические* - составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания при незави­симом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; коммуникативные: строить понятное монологи­ческое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить отве­ты на вопросы, формулировать их; *взаимодействие -* строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); со­ставлять план ответа; *осуществление учебных действий —* отве­чать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; *целеполагание*— формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно.  **Личностные умения:** осознание высокой ценности жизни, здо­ровья - своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания | Демонстрируют способность выпи­сывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, ре­шают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают ха­рактеристику сцеп­ленного наследова­ния генов(призна­ков). Объясняют механизмы хромо­сомного определе­ния пола. Анализи­руют генотип как систему взаимо­действующих ге­нов организма; оп­ределяют формы взаимодействия ал­лельных и неаллель­ных генов | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей. Создают презентацию по теме «Законы Г. Менделя» | Индивиду­ альный опрос |
| 24 | Генетика  пола  *(освоение нового ма­териала)* | Половые хро­мосомы, гете­рохромосомы, гомогаметный пол, гетерога- метный пол | **Предметные умения:** должны знать определения понятий: *ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость, модификации, норма реакции, мутации, сорт, порода, штамм,*сущность гибридоло­гического метода изучения наследственности, законы Менделя, Моргана; уметь давать определение термину *аутосомы;*называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека и 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; состав­лять генотипы организмов и записывать их гаметы.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать при ре­шении задач генетическую символику; строить схемы скрещива­ния при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информа­цию учителя; *планирование -* составлять план ответа; *осуществ­ление учебных действий -* отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, свою работу, а также работу однокласс­ников.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно­этическое оценивание усваиваемого содержания; осознание цен­ности здорового и безопасного образа жизни, значения семьи в жизни человека | Демонстрируют способность выпи­сывать генотипы ор­ганизмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, ре­шают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают ха­рактеристику сцеп-ленного наследова­ния генов (призна­ков). Объясняют ме­ханизмы хромосом­ного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма. Определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме | Индивиду­  альный  опрос |
| 25 | Генотип как система взаимодей­ствующих генов *(формиро­вание новых знаний)* | Аллельные гены, геноти­пическая среда | **Предметные умения:** должны знать основные положения хро­мосомной теории наследственности и ее цитологические основы; уметь объяснять закономерности наследования признаков, исхо­дя из положения хромосомной теории, определения понятий: *ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость, модификации, норма реакции, мутации, сорт, порода, штамм*; знать сущность гибри­дологического метода изучения наследственности, генетического определения пола у растений и животных, законы Менделя, Мор­гана; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); *логи­ческие -* использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; стро­ить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследо­вании, наследовании, сцепленном с полом; коммуникатив­ные: строить понятное монологическое высказывание, обмени­ваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и по­нимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; *осуществление учебных дей­ствий -* отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к коллегам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания | Демонстрируют способность выпи­сывать генотипы ор­ганизмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, ре­шают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного насле­дования генов(при­знаков). Объясняют механизмы хромо­сомного определе­ния пола. Анализи­руют генотип как систему взаимодей­ствующих генов ор­ганизма. Определя­ют формы взаимо­действия аллельных и неаллельных генов | Г отовят сообщение по теме «Генотип чело­века» | Фронталь­ный опрос. Тестиро­вание по теме «Генетика пола» |
| 26 | Решение ге­нетических задач *(реше­ние частных задач)* | Гибридизация, гибрид, моно- гибридное скрещивание, гомозигота, гетерозигота, ген, локус, аллельные гены, доми­нантный, рецессивный ген, фенотип, генотип | **Предметные умения:** должны уметь объяснять механизмы пере­дачи признаков и свойств из поколения в поколение, возникнове­ние отличий от родительских форм у потомков; решать простей­шие генетические задачи; определять по схеме число типов га­мет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; должны знать определения понятий: *ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, на­следственность, изменчивость, модификации*, сущность гибри­дологического метода изучения наследственности, законы Мен­деля, сущность генетического определения пола у растений и животных; характеризовать генотип как систему взаимодей­ствующих генов организма.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информа­ции, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать при ре­шении задач символику; строить схемы скрещивания при незави­симом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; коммуникативные: строить понятное монологиче­ское высказывание, обмениваться мнениями в паре, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: при­нимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; *осуществление учебных действий*- отвечать на постав­ленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к коллегам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания | Решают задачи на моногибридное и дигибридное скре­щивание, неполное доминирование, на­следование призна­ков, сцепленное с полом. Определяют адекватные способы решения учебной задачи на основе за­данных алгоритмов | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы  по данной теме | Фронталь­ный опрос. Индивиду­альный опрос |
| 27 | Практиче­ская работа 1.  Решение ге­нетических задач и со­ставление родословных *(комплекс­ное приме­нение зна­ний, умений, навыков)* | Гибридизация, гибрид, моно- гибридное скрещивание, гомозигота, гетерозигота, ген, локус, аллельные гены, доми­нантный, рецессивный ген, фенотип, генотип | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасно­сти при выполнении лабораторных и практических работ; уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколе­ния в поколение, возникновение отличий от родительских форм у потомков; решать простейшие генетические задачи; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве; пользоваться лабораторным оборудованием в практической работе; делать выводы по резуль­татам работы; объяснять значение знаний по биологии в повсе­дневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему, осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; *логические -* подводить итог работы, формулировать выводы;  коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; регулятивные: *планирование*- со­ставлять план работы с учебником, выполнять задания в соответ­ствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функцио­нальность; *осуществление учебных действий*— выполнять лабо­раторную работу; *целеполагание -* формулировать учебную зада­чу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и то­го, что еще не известно.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно­этическое оценивание усваиваемого содержания | Решают задачи на моногибридное и дигибридное скре­щивание, неполное доминирование, на­следование призна­ков, сцепленное с полом. Планируют и организуют свое рабочее место. Оп­ределяют адекват­ные способы реше­ния учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Выпол­няют практическую работу. Обобщают и делают выводы | Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые из­мерительные приборы. Формулиру­ют вывод по результа­там исследо­вания | Письмен­ный отчет о проде­ланной работе. Индивиду­альный опрос |
| **Тема 3.2. Закономерности изменчивости (6 ч)** | | | | | | |
| 28 | Изменчи­вость. Типы изменчиво­сти *(осво­ение нового материала)* | Изменчивость, наследствен­ная изменчи­вость, мута­ции, индиви­дуальная изменчивость, комбинатив- ная изменчи­вость | **Предметные умения:** должны знать виды изменчивости и разли­чия между ними; уметь распознавать мутационную и комбина- тивную изменчивость.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*— владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое вы­сказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать од­ноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; *осущест­вление учебных действий*- отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к одноклассникам, другим людям; нравственно-эти­ческое оценивание усваиваемого содержания | Характеризуют ос­новные формы из­менчивости, мута­ций, их значение для практики сель­ского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эво­люционное значение мутационной и ком- бинативной измен­чивости. Осознают роль условий внеш­ней среды в разви­тии и проявлении признаков и свойств | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме | Тестиро­вание по теме «Законо­мерности наследст­венности» |
| 29 | Наследст­венная из­менчивость  *(освоение нового ма­териала)* | Г енотипиче- ская изменчи­вость, мута­ции, генные мутации, хромосомные мутации, соматические мутации, геномные мутации, полиплоидия | **Предметные умения:** должны уметь давать определение терми­ну *изменчивость*, называть вещество, обеспечивающее явление наследственности; знать биологическую роль хромосом, основ­ные формы изменчивости, виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций; различать наследственную и ненаследственную изменчивость; использовать средства Интернета для поиска биологической ин­формации о наследственных заболеваниях, вызванных мутаци­ями, и мерах их профилактики; характеризовать виды мутаций. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*- владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации о биологиче­ских объектах); формулировать проблему; осваивать приемы ис­следовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть комму­никативными умениями, участвовать в дискуссии; строить По­нятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информа­цию учителя; составлять план ответа; *осуществление учебных действий -* составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдель­ные смысловые части, делать подзаголовки; *целеполагание -* формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно. **Личностные умения:** умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мне­ние, вести дискуссию; понимание значения образования для по­вседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися | Рассматривают при­меры модификаци- онной изменчивости | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей в научно-по­пулярной литературе, справочни­ках, Интер­нете | Индивиду­альный опрос. Карточки с заданиями |
| 30 | Мутации. Типы мута­ций *(осво­ение нового материала)* | Мутации, ген­ные мутации, хромосомные мутации, со­матические  мутации, ге­номные мута­ции, поли­плоидия | **Предметные умения:** должны уметь давать определение терми­ну *изменчивость,*называть вещество, обеспечивающее явление наследственности; знать биологическую роль хромосом, основ­ные формы изменчивости, виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций;  различать наследственную и ненаследственную изменчивость; приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций, объяснять причины мутаций; характеризовать значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); использовать средства Интернета для поиска биологической информации о на­следственных заболеваниях, вызванных мутациями, и мерах их профилактики; формулировать проблему; осваивать приемы ис­следовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адек­ватно использовать речевые средства для дискуссии и аргумента­ции своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументи­ровать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; регуля­тивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; *планирование*- составлять план ответа; *осуществление учебных действий*— отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, свою работу, а также работу од­ноклассников.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; доброжела­тельное отношение к мнению другого человека; нравственно­этическое оценивание усваиваемого содержания; осознание цен­ности здорового и безопасного образа жизни, значения семьи в жизни человека | Рассматривают при­меры мутаций. Ха­рактеризуют типы мутаций | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации  в соответст­вии с учеб­ной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме | Индивиду­  альный опрос |
| 31 | Фенотипи­ческая из­менчивость  *(освоение нового ма­териала)* | Фенотип, норма реакции | **Предметные умения:** должны уметь приводить примеры нена­следственной изменчивости (модификаций); знать нормы реак­ции признаков, зависимости проявления нормы реакции от усло­вий окружающей среды; характеризовать модификационную из­менчивость.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; *планирование* - составлять план ответа; *осуществление учебных действий* - отве­чать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, свою рабо­ту, а также работу одноклассников.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; доброжела­тельное отношение к мнению другого человека; нравственно­этическое оценивание усваиваемого содержания; владение ком­муникативными нормами и правилами поведения в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопас­ного образа жизни, значения семьи в жизни человека | Имеют представле­ния об основных свойствах живых организмов. Умеют объяснять наследст­венную изменчивость на основе ци­тологических и ге­нетических знаний | Находят дополни­тельную ин­формацию в научно- популярной литературе, справочни­ках, Интер­нете | Тестиро­вание по теме «Мутации. Типы му­таций» |
| 32 | Выявление изменчиво­сти орга­низмов. Лаборатор­ная работа 2. Построение вариацион­ной кривой (размеры листьев рас­тений, антро­пометриче­ские данные учащихся)  *(комплекс­ное приме­нение зна­ний, умений, навыков)* | Изменчивость, норма реакции | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасно­сти при выполнении лабораторных и практических работ; уметь 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; пользоваться лабораторным оборудовани­ем; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - давать характеристику ге­нетических методов изучения биологических объектов; работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;  готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; пользоваться поисковыми системами Интернета; *логические* - подводить итог работы, формулировать выводы; коммуника­тивные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; регулятивные: *планирование* - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с постав­ленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; *осу­ществление учебных действий -* выполнять лабораторную рабо­ту; *целеполагание* - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно­этическое оценивание усваиваемого содержания | Планируют и орга­низуют свое рабочее место. Умеют опре­делять статистиче­ский характер из­менчивости. Строят вариационные ряды и кривые норм реак­ции. Выполняют ла­бораторную работу. Обобщают и делают выводы | Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые из­мерительные приборы. Формулиру­ют вывод по результа­там исследо­вания | Письмен­ный отчет о проде­ланной работе. Индивиду­альный опрос |
| 33 | Обобщение по теме «Наследст­венность и изменчи­вость» *(обобщение и система­тизация знаний)* | Мутации, ген­ные мутации, хромосомные мутации, соматические мутации, геномные мутации, полиплоидия, фенотип, изменчивость, норма реакции | **Предметные умения:** должны уметь приводить примеры нена­следственной изменчивости (модификаций), нормы реакции при­знаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды, давать определение термину *изменчивость****'****,* называть вещество, обеспечивающее явление наследственности; знать биологическую роль хромосом, основные формы изменчи­вости, виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций; различать наследст­венную и ненаследственную изменчивость; приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций; объяснять причины мутаций; характеризовать значение мутаций для практики сель­ского хозяйства и биотехнологии.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - организовывать свою учебную деятельность; давать характеристику генетических ме­тодов изучения биологических объектов; работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письмен­ные рефераты на основе обобщения материала учебника и допол­нительной литературы; пользоваться поисковыми системами Интернета; *логические -* узнавать изучаемые объекты на табли­цах; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; *планирование*- составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; *осуществление учебных действий*— отвечать на постав­ленные вопросы; *целеполагание -* формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** проявление познавательного интереса и мотивов, направленных на изучение программы; ответственное отношение к учению, труду | Характеризуют основные формы изменчивости, мута­ций, их значение для практики сель­ского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эво­люционное значение мутационной и ком- бинативной измен­чивости. Осознают роль условий внеш­ней среды в разви­тии и проявлении признаков и свойств, типы мутаций | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме | Тестиро­вание по теме «Наслед­ственность и изменчи­вость» |
| **Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч + 1 ч к. р.)** | | | | | | |
| 34 | Селекция. Задачи селекции  *(освоение нового ма­териала)* | Селекция, гибридизация, биотехнология | **Предметные умения:** должны знать методы селекции, смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии; уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поко­ление и возникновение отличий от родительских форм у по­томков.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*- давать характеристику ге­нетических методов изучения биологических объектов; работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, исполь­зуя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебни­ка и дополнительной литературы; пользоваться поисковыми си­стемами Интернета; коммуникативные: использовать рече­вые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, срав­нивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; регулятивные: принимать учеб­ную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; *пла­нирование -* составлять план ответа; *осуществление учебных дей­ствий -* отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой от­вет, свою работу, а также работу одноклассников.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно­этическое оценивание усваиваемого содержания; осознание цен­ности здорового и безопасного образа жизни, значения семьи в жизни человека | Перечисляют цент­ры происхождения культурных расте­ний. Дают определе­ния понятий: *сорт, порода, штамм* | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей в научно- популярной литературе, справочни­ках, Интер­нете | Фронталь­ный опрос |
| 35 | Центры мно­гообразия и происхож­дения куль­турных рас­тений *(решение частных задач)* | Центры про­исхождения культурных растений | **Предметные умения:** должны осознавать 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; понимать значение для селекционной ра­боты закона гомологических рядов, роль биологии в практиче­ской деятельности - своей и других людей.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации о биологиче­ских объектах); формулировать проблему; осваивать приемы ис­следовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть комму­никативными умениями, участвовать в дискуссии; строить по­нятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятив­ные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать ин­формацию учителя; составлять план ответа; *осуществление учебных действий* - формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; *целеполагание* - формулировать учебную задачу на основе соот­несения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не из­вестно.  **Личностные умения:** умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мне­ние, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказатель­ства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный вы­бор профессии | Рассматривают кол­лекции и препараты сортов культурных растений, отлича­ющихся наибольшей плодовитостью | Проводят сравнитель­ный анализ пород домаш­них живот­ных, сортов культурных растений и их диких предков | Тестиро­вание по теме «Селек­ция» |
| 36 | Методы се­лекции рас­тений, жи­вотных  *(решение частных задач)* | Порода, сорт, штамм, массо­вый отбор, индивидуаль­ный отбор, ге­терозис, поли­плоидные рас­тения | **Предметные умения:** должны уметь давать определения поня­тий *порода, сорт*; называть методы селекции растений и живот­ных; приводить примеры пород животных и сортов культурных растений; характеризовать методы селекции растений и животных. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации о биологиче­ских объектах); формулировать проблему; осваивать приемы ис­следовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, нахо­дить ответы на вопросы, формулировать их; *взаимодействие -* строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь аде­кватно использовать речевые средства для дискуссии и аргумен­тации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планиро­вать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; *осуществление учебных действий —* отве­чать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; *целеполагание* – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** осознание высокой ценности жизни, здо­ровья - своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания | Характеризуют ме­тоды селекции рас­тений и животных. Оценивают дости­жения и описывают основные направле­ния современной селекции | Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей | Фронталь­ный опрос |
| 37 | Селекция микроорга­низмов. Достижения и основные направления современной селекции *(решение частных задач)* | Биотехноло­гия, генная, клеточная инженерия, культура клеток | **Предметные умения:** должны уметь анализировать и оценивать значение генетики для развития сельскохозяйственного произ­водства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности; давать определение понятиям *биотехнология, штамм*; приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности; объяснять роль биоло­гии в практической деятельности - своей и других людей. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*— владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое вы­сказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать од­ноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; *взаимодействие*- строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно вос­принимать информацию учителя; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; *осуществление учебных действий*— отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; *це- леполагание*- формулировать учебную задачу на основе соотне­сения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не из­вестно.  **Личностные умения:** осознание высокой ценности жизни, здо­ровья - своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания | Оценивают дости­жения и описывают основные направле­ния современной се­лекции. Обосновы­вают значение се­лекции для развития сельскохозяйствен­ного производства, медицинской, мик­робиологической и других отраслей промышленности | Обосновы­вают значе­ние селекции для развития сельскохо­зяйственного производства, медицинской, микробиоло­гической и других отраслей промышлен­ности. Осу­ществляют поиск, отбор и системати­зацию ин­формации в соответст­вии с учеб­ной задачей | Индивиду­  альный  опрос |
| 38 | Контроль­ная работа по теме «Наследст­венность и изменчи­вость орга­низмов» *(контроль знаний)* | Порода, сорт, штамм, массо­вый, индиви­дуальный от­бор, гетерозис, полиплоидные растения, био­технология, генная, кле­точная инже­нерия, культу­ра клеток, селекция, гиб­ридизация, биотехноло­гия, генные, хромосомные, соматические, геномные мутации, по­липлоидия, фе­нотип, измен­чивость, нор­ма реакции | **Предметные умения:** должны уметь применять знания при ре­шении биологических задач.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; *общеучебные -* организовывать свою учебную деятельность; *ло­гические -* узнавать изучаемые объекты на таблицах; регуля­тивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; *планирование*- составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; *осуще­ствление учебных действий -* отвечать на поставленные вопросы; *целеполагание -* формулировать учебную задачу на основе соот­несения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не из­вестно.  **Личностные умения:** умение реализовывать теоретические по­знания на практике; проявление познавательных интересов и мо­тивов, направленных на изучение программы; ответственное от­ношение к учению, труду | *Тестовая контрольная работа в двух вариан­тах из заданий разного вида:*  -    с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных;  -    на соответствие;  -    с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов;  -    на заполнение сравнительных таблиц;  -    на нахождение ошибок в приведенном тексте;  -    с выполнением развернутого ответа | | |
| **Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч + 1 ч к. р.)** | | | | | | |
| **Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 ч)** | | | | | | |
| 39 | Признаки живых орга­низмов. Уровни ор­ганизации живой мате­рии *(осво­ение нового материала)* | Молекуляр­ный уровень. Клеточный, тканевый, ор­ганный, орга- низменный, популяцион­но-видовой, биогенетический,экоси- стемный, биосферный уровень. Раздражимость, обмен веществ и энергии, изменчивость, наследствен­ность, размно­жение, живое вещество, косное веще­ство, биокос- ное вещество | **Предметные умения:** должны знать уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением про­цессов жизнедеятельности на каждом из них, химический состав живых организмов, роль химических элементов в образовании органических молекул, свойства живых систем и отличие их про­явлений от сходных процессов, происходящих в неживой приро­де, царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов, ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов; уметь давать определения  понятия *жизнь*, уровней организации живого и характеризовать процессы; называть свойства живого, выделять особенности раз­вития живых организмов; доказывать, что живые организмы - открытые системы; выявлять отличительные особенности жи­вых организмов от неживых тел; описывать проявление свойств живого; объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации, почему организмы относят к разным систематическим группам; различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе; характеризовать свойства жи­вых систем; приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*- владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологиче­ское высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слу­шать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; *взаимодействие*- строить сооб­щения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно ис­пользовать речевые средства для дискуссии и аргументации сво­ей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; аде­кватно воспринимать информацию учителя; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; *осуществление учебных действий*— отвечать на по­ставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компо­нентами; *целеполагание*- формулировать учебную задачу на ос­нове соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно.  **Личностные умения:** признание высокой ценности жизни, здо­ровья — своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания | Рассматривают схе­мы, отражающие структуры царств живой природы. Сравнивают формы раздражимости у различных биоло­гических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значе­ние дискретности и энергозависимости биологических систем | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей. Определяют  уровни орга­низации жи­вой природы | Фронталь­ный и ин­дивиду­альный отбор |
| 40 | Классифика­ция живых организмов. Видовое разнообра­зие *(осво­ение нового материала)* | Живой орга­низм, система­тика, царство, отдел, класс, отряд, семей­ство, род, вид | **Предметные умения:** должны уметь давать определение терми­на *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, уровни организации живой природы.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные —* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; *планирование -* составлять план ответа; *осуществление учебных действий*- отве­чать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, свою рабо­ту, а также работу одноклассников.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; доброжела­тельное отношение к мнению другого человека; нравственно­этическое оценивание усваиваемого содержания | Характеризуют мно­гообразие живого мира. Приводят примеры искусст­венных классифи­каций живых орга­низмов | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей | Работа по карточ­кам. Инди­видуаль­ный опрос |
| **Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч)** | | | | | | |
| 41 | Становление системати­ки. Первые эволюцион­ные работы  *(освоение нового ма­териала)* | Принцип иерар­хичности, так­сис, система классифика­ции, теория видообразо­ вания | **Предметные умения:** должны уметь выделять отличия в эволю­ционных взглядах Ч. Дарвина и Ж. Б. Ламарка; давать определе­ние понятия *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-,* характеризовать первые эволюционные учения.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации о биологиче­ских объектах); формулировать проблему; осваивать приемы ис­следовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть комму­никативными умениями, участвовать в дискуссии; строить по­нятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятив­ные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать ин­формацию учителя; составлять план ответа; *осуществление учеб­ных действий* - формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; *целе- полагание* - формулировать учебную задачу на основе соотне­сения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не из­вестно.  **Личностные умения:** ответственное отношение к учению, труду; умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровер­жения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии | Характеризуют представления древ­них и средневеко­вых естествоиспы­тателей о живой природе. Оценивают представления об изначальной целесообразности и неизменности жи­вой природы. Знакомятся с рабо­тами К. Линнея. Объясняют принци­пы, лежащие в осно­ве построения есте­ственной классифи­кации живого мира на Земле. Знакомят­ся с основными по­ложениями эволю­ционной теории Ж. Б. Ламарка. Ха­рактеризуют про­грессивные и оши­бочные положения эволюционной тео­рии Ж. Б. Ламарка | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации  в соответст­вии с учеб­ной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме. Нахо­дят дополни­тельную ин­формацию в научно- популярной литературе, справочни­ках, Интер­нете | Тестиро­вание по теме «Основные свойства живого. Уровни органи­ зации» |
| 42 | Предпосыл­ки возник­новения учения Ч. Дарвина *(комбиниро­ванный)* | Принцип иерар­хичности, так­сис, система классифика­ции, теория видообразо­вания | **Предметные умения:** должны уметь называть предпосылки уче­ния Ч. Дарвина; давать определение понятия *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-,* выявлять отличия в эволюционных взглядах Ч. Дарвина и Ж. Б. Ламарка.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*- владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; регулятивные: принимать учеб­ную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; *осуществление учебных действий*- фор­мулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смы­словые части, составлять подзаголовки; *целеполагание -* форму­лировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; понимание зна­чения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися | Знакомятся с био­графиями ученых, внесших вклад в развитие эволюци­онных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей.  Находят до­полнитель­ную инфор­мацию в научно-по­пулярной литературе, справочни­ках, Интер­нете | Фронталь­ный опрос, индивиду­альный опрос, работа по кар­точкам |
| **Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 ч)** | | | | | | |
| 43 | Эволюцион­ная теория Ч. Дарвина  *(освоение нового ма­териала)* | Индивидуаль­ная изменчи­вость, борьба за существо­вание, межви­довая борьба, внутривидовая  борьба, при­способлен­ность | **Предметные умения:** должны знать представления естество­испытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы, взгляды К. Линнея на систему живого мира, основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее позитивные и ошибоч­ные черты, положения учения Ч. Дарвина об искусственном от­боре; уметь давать определения понятии *вид, популяция*; оцени­вать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии; характеризовать предпосылки возникновения эволю­ционной теории Ч. Дарвина, причины борьбы за существование; определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за су­ществование и борьбы с абиотическими факторами среды; давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существо­вание.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*— владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; *взаимодействие*- строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно вос­принимать информацию учителя; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; *осуществление учебных действий*— отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; *це- леполагание*- формулировать учебную задачу на основе соотне­сения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не из­вестно.  **Личностные умения:** осознание высокой ценности жизни, здо­ровья - своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания | Определяют дости­жения науки и тех­нологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу  ЭВОЛЮЦИОННЫМИ  представлениями. Анализируют экспе­диционный матери­ал Ч. Дарвина в ка­честве предпосылки разработки эволю­ционной теории. Характеризуют уче­ние Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы ис­кусственного отбо­ра и объясняют методы создания новых пород до­машних животных и сортов культурных растений, формы борьбы за существо­вание и механизм естественного отбо­ра. Дают определе­ние понятия *есте­ственный отбор* | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учебной  задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме | Фронталь­ный опрос |
| 44 | Учение Ч. Дарвина о естествен­ном отборе  *(освоение нового ма­териала)* | Индивидуаль­ная изменчи­вость, борьба за существова-ние, межвидо­вая борьба, внутривидовая борьба, при­способлен­ность | **Предметные умения:** должны знать представления естество­испытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы, взгляды К. Линнея на систему живого мира, основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее позитивные и ошибочные черты, положения учения Ч. Дарвина об искусственном отбо­ре, учение Ч. Дарвина о естественном отборе; уметь давать оп­ределения понятий *вид, популяция*; оценивать значение эволюци­онной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии; характери­зовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина; характеризовать причины борьбы за существование; определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за су­ществование и борьбы с абиотическими факторами среды; давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существо­вание.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*- владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое вы­сказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; *взаимодействие*- строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно вос­принимать информацию учителя; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; *осуществление учебных действий -* отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; *це- леполагание -* формулировать учебную задачу на основе соотне­сения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не из­вестно.  **Личностные умения:** осознание высокой ценности жизни, здо­ровья - своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания | Знакомятся с био­графией Ч. Дарвина | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию  информации в соответст­вии с учеб­ной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме | Индивиду­альный опрос |
| 45 | Учение Ч. Дарвина о естествен­ном отборе *(комбиниро­ванный)* | Индивидуаль­ная изменчи­вость, борьба за существо­вание, межви­довая борьба, внутривидовая борьба, при­способлен­ность | **Предметные умения:** должны уметь давать определения понятий: *наследственная изменчивость, борьба за существование****'****,* назы­вать основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина, дви­жущие силы эволюции, формы борьбы за существование и приво­дить примеры их проявления, характеризовать их сущность. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое вы­сказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать од­ноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; *взаимодействие* — строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно вос­принимать информацию учителя; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; *осуществление учебных действий —* отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; *це- леполагание -* формулировать учебную задачу на основе соотне­сения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не из­вестно.  **Личностные умения:** стремление к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; проявление любозна­тельности и интереса к изучению природы методами естествен­ных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого со­держания | Называют основные положения эволю­ционного учения Ч. Дарвина, движу­щие силы эволюции, формы борьбы за существование и приводят примеры их проявления | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме | Фронталь­ный опрос и индиви­дуальный опрос |
| 46 | Формы есте­ственного отбора  *(освоение нового ма­териала)* | Движущий отбор,стаби­лизирующий отбор, разрывающий отбор, половой от­бор, половой диморфизм | **Предметные умения:** должны уметь давать определение понятия *естественный отбор-,* называть движущие силы эволюции, ха­рактеризовать сущность естественного отбора; устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое вы­сказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; регулятивные: принимать учеб­ную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; *осуществление учебных действий -* фор­мулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смы­словые части, составлять подзаголовки; *целеполагание*- форму­лировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно.  **Личностные умения:** умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мне­ние, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказатель­ства, так и для опровержения существующего мнения; осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный вы­бор профессии учащимися | Дают определение понятия *естествен­ный отбор.* Называ­ют движущие силы эволюции. Характе­ризуют сущность естественного отбора | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей в научно- популярной литературе, справочни­ках, Интер­нете | Фронталь­ный опрос |
| 47 | Учение Ч. Дарвина об искусст­венном от­боре *(осво­ение нового материала)* | Изменчивость,  мутация | **Предметные умения:** должны знать учение Ч. Дарвина об ис­кусственном отборе; уметь характеризовать сущность искусст­венного отбора; сравнивать по предложенным критериям естест­венный и искусственный отбор; давать определения понятий *вид, популяция*, оценку естественного отбора как результата борьбы за существование; оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии; характеризовать предпо­сылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина, причи­ны борьбы за существование; определять значение внутривидо­вой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотиче­скими факторами среды.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные —* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации о биологических объектах, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы ис­следовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть комму­никативными умениями, участвовать в дискуссии; уметь строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятив­ные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать ин­формацию учителя; составлять план ответа; *осуществление учеб­ных действий -* формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; *целепо- лагание -* формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. **Личностные умения:** умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мне­ние, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказатель­ства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный вы­бор профессии учащимися | Называют причины искусственного от­бора. Сравнивают виды отбора | Сравнивают естествен­ный и искус­ственный отбор | Индивиду­  альный  опрос |
| **Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч)** | | | | | | |
| 48 | Результат эволюции - приспособ­ленность ор­ганизмов к среде обитания *(освоение нового ма­териал)* | Приспособ­ленность, адаптация, по­кровительст­венная окра­ска, преду­преждающая окраска, ми­микрия, при­способительное поведение, за­бота о потом­стве, физиоло­гические адап­тации | **Предметные умения:** должны знать типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для вы­живания; объяснять относительный характер приспособлений, особенности приспособительного поведения; уметь раскрывать содержание понятия *приспособленность вида к условиям окру­жающей среды*; называть основные типы приспособлений орга­низмов к окружающей среде; приводить примеры приспособи­тельного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов; объяснять относительный харак­тер приспособительных признаков у организмов.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; уметь строить понятное монологиче­ское высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слу­шать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; *осуществление учебных действий* - фор­мулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смы­словые части, составлять подзаголовки; *целеполагание* - форму­лировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** понимание значения образования для по­вседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровер­жения существующего мнения | Характеризуют структурно-функ­циональную органи­зацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям сущест­вования. Приводят примеры различных  приспособлений ти­повых организмов к условиям среды. Дают оценку типич­ного поведения жи­вотных и заботы о потомстве как приспособлений, обеспечивающих успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объяс­няют относительный характер приспособ­лений и приводят примеры относи­тельности адаптаций | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей. Работают по тексту  учебника, составляют вопросы по данной теме | Тестиро­вание по теме «Естест­венный отбор» |
| 49 | Относитель­ный харак­тер приспо­собленности. Лаборатор­ная работа 3. Обсуждение на моделях роли при­способи­тельного по­ведения ЖИВОТНЫХ  *(комплекс­ное приме­нение зна­ний, умений, навыков)* | Относитель­ная целесооб­разность | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасно­сти при выполнении лабораторных и практических работ; уметь выявлять и описывать разные способы приспособленности жи­вых организмов к среде обитания; выявлять относительность приспособлений; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение био­логических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; *логические*- подводить итог работы, формулировать выводы; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; регулятивные: *планирование*- со­ставлять план работы с учебником, выполнять задания в соответ­ствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функцио­нальность; *осуществление учебных действий -* выполнять лабо­раторную работу; *целеполагание*- формулировать учебную зада­чу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и то­го, что еще не известно.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно­этическое оценивание усваиваемого содержания | Рассматривают ил­люстрации, демон­стрирующие стро­ение тела животных и растительных ор­ганизмов, обеспечи­вающее выживание в типичных для них условиях существо­вания, примеры раз­личных видов по­кровительственной окраски у животных. Планируют и орга­низуют свое рабочее место. Выполняют лабораторную рабо­ту. Обобщают и де­лают выводы | Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые из­мерительные приборы. Фор­мулируют вывод по ре­зультатам исследования | Письмен­ный отчет о проде­ланной работе. Индивиду­альный опрос |
| **Тема 4.5. Микроэволюция (2 ч)** | | | | | | |
| 50 | Вид, его критерии и структура. Популяция. Лаборатор­ная работа 4. Изучение приспособ­ленности организмов к среде оби­тания *(комплекс­ное приме­нение зна­ний, умений, навыков)* | Вид, популя­ция, ареал | **Предметные умения:** должны понимать важность заботы о по­томстве для выживания, определения понятий *вид, популяция****'****,* сущность генетических процессов в популяциях, формы видооб­разования, правила техники безопасности при выполнении лабо­раторных и практических работ; уметь анализировать содержа­ние определения понятия *вид,*доказывать необходимость сово­купности критериев для сохранения целостности и единства вида; приводить примеры видов животных и растений; перечис­лять критерии вида; объяснять причины разделения видов, зани­мающих обширный ареал обитания, на популяции; оценивать скорость видообразования в различных систематических катего­риях животных, растений и микроорганизмов, характеризовать процесс экологического и географического видообразования, критерии вида; пользоваться лабораторным оборудованием; де­лать выводы по результатам работы; объяснять значение биоло­гических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*- владеть приемами рабо­ты с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); фор­мулировать проблему; осваивать приемы исследовательской дея­тельности; *логические* - подводить итог работы, формулировать выводы; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; регулятивные: *планиро­вание -* составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; *осуществление учебных действий -* вы­полнять лабораторную работу; *целеполагание* - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно­этическое оценивание усваиваемого содержания | Характеризуют кри­терии вида: струк­турно-функциональ­ный, цитогенетиче­ский, эволюционный, экологический,гео­графический и ре­продуктивный. Объ­ясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализи­руют причины раз­деления видов на популяции. Запо­минают причины генетических разли­чий различных по­пуляций одного ви­да. Знакомятся с путями видообра­зования (географи­ческим и экологиче­ским). Дают оценку скорости возникно­вения новых видов в разнообразных крупных таксонах | Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые из­мерительные приборы. Формулиру­ют вывод по результа­там исследо­вания | Письмен­ный отчет о проде­ланной работе. Индивиду­альный опрос |
| 51 | Видообразо­вание. Лаборатор­ная работа 5.  Изучение изменчиво­сти, крите­риев вида, результатов искусствен­ного отбора на сортах культурных растений *(комплекс­ное приме­нение зна­ний, умений, навыков)* | Ген, мутации, географиче­ская изоляция, гомозиготные особи | **Предметные умения:** должны уметь анализировать содержание определения понятия *микроэволюция\* доказывать зависимость видового разнообразия от условий жизни; приводить примеры различных видов изоляции; описывать сущность и этапы геогра­фического видообразования, сущность экологического видообра­зования; пользоваться лабораторным оборудованием; делать вы­воды по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; *логические -* подводить итог работы, формулировать выводы; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; регулятивные: *планирование -* со­ставлять план работы с учебником, выполнять задания в соответ­ствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; *осуществление учебных действий*- выполнять лабо­раторную работу; *целеполагание -* формулировать учебную зада­чу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и то­го, что еще не известно.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно­этическое оценивание усваиваемого содержания | Рассматривают схемы, иллюстрирующие процесс географиче­ского видообразова­ния, коллекции, показывающие ин­дивидуальную из­менчивость и раз­нообразие сортов культурных расте­ний и пород домаш­них животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и резуль­таты видообразо­вания | Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые из­мерительные приборы. Формулиру­ют вывод по результа­там исследо­вания | Письмен­ный отчет о проде­ланной работе. Индивиду­альный опрос |
| **Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч + 1 ч к. р.)** | | | | | | |
| 52 | Биологиче­ские послед­ствия адап­тации  *(освоение нового ма­териала)* | Биологиче­ский прогресс, биологический регресс, макро- эволюция | **Предметные умения:** должны знать главные направления эво­люции (биологический прогресс и биологический регресс), ос­новные закономерности эволюции (дивергенцию, конвергенцию и параллелизм), результаты эволюции; уметь характеризовать пути достижения биологического прогресса (ароморфоз, идио- адаптацию и общую дегенерацию); приводить примеры гомоло­гичных и аналогичных органов.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*- владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое вы­сказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; регулятивные: принимать учеб­ную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; со­ставлять план ответа; *осуществление учебных действий*- состав­лять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; *целеполагание -* формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** понимание значения образования для по­вседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровер­жения существующего мнения | Характеризуют кри­терии вида: структур­но-функциональный, цитогенетический, эволюционный, эко­логический, геогра­фический и репро­дуктивный. Объяс­няют механизмы репродуктивной изоляции. Анализи­руют причины раз­деления видов на популяции. Запо­минают причины генетических разли­чий разных популя­ций одного вида. Знакомятся с путя­ми видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скоро­сти возникновения  новых видов в раз­нообразных круп­ных таксонах | Создают презентацию по теме «Адаптация организмов» | Фронталь­ный опрос |
| 53 | Главные на­правления эволюции  *(освоение нового ма­териала)* | Ароморфоз, идиоадапта- ция, общая дегенерация, морфофизио­логический регресс | **Предметные умения:** должны уметь давать определения поня­тий: *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 естест­венно-научной картины мира, сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.  **Метапрсдметные универсальные учебные действия** (УУД): познавательные: *общеучебные -* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое вы­сказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; р е г у л я т и в н ы е: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, состав­лять план ответа; *осуществление учебных действий*- формули­ровать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; *целеполагание*- формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** понимание значения образования для по­вседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровер­жения существующего мнения | Рассматривают при­меры гомологичных и аналогичных орга­нов, их строение и происхождение в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной био­логической эволю­ции; материалы, характеризующие представителей жи­вотных и растений, внесенных в Крас­ную книгу и нахо­дящихся под охра­ной государства | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме | Фронталь­ный опрос. Индивиду­альный опрос |
| 54 | Основные закономер­ности эво­люции. Результаты эволюции *(решение частных задач)* | Дивергенция, конвергенция, необратимость эволюции | **Предметные умения:** должны уметь давать определения поня­тий: *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 естест­венно-научной картины мира, сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*- владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); формулиро­вать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельно­сти; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое вы­сказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, состав­лять план ответа; *осуществление учебных действий*— формули­ровать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; *целеполагание -* формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** ответственное отношение к учению, труду; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать факта­ми, как для доказательства, так и для опровержения существу­ющего мнения | Называют основные направления эволю­ции. Характеризуют ароморфоз и идио- адаптацию | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей в научно- популярной литературе, справочни­ках, Интер­нете | Фронталь­ный опрос. Индивиду­альный опрос |
| 55 | Контроль­ная работа по теме «Эволюци­онная тео­рия. Микро­эволюция. Макроэво­люция» *(контроль знаний)* | Биологиче­ский прогресс и регресс, макроэволю­ция, аромор- фоз, идио- адаптация, общая дегене­рация, морфо- физиологиче­ский регресс, дивергенция, конвергенция, необратимость эволюции | **Предметные умения:** должны уметь применять знания при ре­шении биологических задач.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; *общеучебные -* организовывать свою учебную деятельность; *ло­гические*- узнавать изучаемые объекты на таблицах; регуля­тивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; *планирование*- составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; *осуще­ствление учебных действий -* отвечать на поставленные вопросы; *целеполагание*- формулировать учебную задачу на основе соот­несения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не из­вестно.  **Личностные умения:** умение реализовывать теоретические познания на практике; ответственное отношение к обучению | *Тестовая контрольная работа в двух вариан­тах из заданий разного вида:*  -    с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных;  -    на соответствие;  -    с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов;  -    на заполнение сравнительных таблиц;  -    на нахождение ошибок в приведенном тексте;  -    с выполнением развернутого ответа | | |
| **Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле (2 ч)** | | | | | | |
| 56 | Возникно­вение и раз­витие жизни на Земле *(освоение нового ма­териала)* | Газово-пыле­вое облако, биологические полимеры, обмен веществ | **Предметные умения:** должны уметь характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи; знать теорию академика А. И. Опарина о проис­хождении жизни на Земле.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*- владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); осваивать приемы исследовательской деятельности о биологических объек­тах; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию,.находить ответы на во­просы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; состав­лять план ответа; *осуществление учебных действий*— формули­ровать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; *цепеполагание*- осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** понимание значения образования для по­вседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровер­жения существующего мнения | Характеризуют хи­мический, предбио­логический (теория академика А. И. Опа­рина), биологиче­ский и социальный этапы развития жи­вой материи. Определяют фило­генетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной клас­сификацией живых организмов | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей в научно- популярной литературе, справочни­ках, Интер­нете | Фронталь­ный опрос |
| 57 | Современ­ные пред­ставления о происхо­ждении жизни *(освоение нового.ма­териала)* | Теория Канта- Лапласа. Тео­рия А. И. Опа­рина | **Предметные умения:** должны уметь выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни; высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни; давать определение термина *гипотеза*; называть этапы развития жизни; называть и описывать сущность гипотез образования эукариоти­ческой клетки; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, роль биологии в формировании современной естественно­научной картины мира; описывать начальные этапы биологиче­ской эволюции; характеризовать основные представления о воз­никновении жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информа­ции, систематизацию информации о биологических объектах); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое вы­сказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; состав­лять план ответа; *осуществление учебных действий*— формули­ровать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые  части, составлять подзаголовки; *целеполагание -* осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** понимание значения образования для по­вседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровер­жения существующего мнения | Рассматривают схе­мы возникновения одноклеточных эука­риот, многоклеточ­ных организмов, развития царств рас­тений и животных | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей | Фронталь­ный и ин­дивиду­альный опрос |
| **Тема 4.8. Развитие жизни на Земле (3 ч)** | | | | | | |
| 58 | Начальные этапы разви­тия жизни. Эра древ­нейшей жизни. Раз­витие жизни в протеро­зойскую и палеозой­скую эры *(освоение нового ма­териала)* | Прокариоты, гетеротрофы, бактерии, ана­эробы, озон, фотосинтез, аэробные бак­терии, симби­оз, почвообра­зование, ди- плоидность, многоклеточ- ность, псило- фиты, двояко­дышащие рыбы | **Предметные умения:** должны уметь описывать развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры; знать этапы развития животных и растений в различные периоды суще­ствования Земли.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*- готовить устные сообще­ния и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми систе­мами Интернета; находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, перево­дить из одной формы в другую; представлять изученный матери­ал, используя возможности компьютерных технологий; *логиче­ские -* сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп; обобщать и делать выводы по изученному материалу; комму­никативные: владеть коммуникативными умениями, участво­вать в дискуссии; строить понятное монологическое высказыва­ние, обмениваться мнениями в паре, активно слушать однокласс­ников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную зада­чу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; *осуществление учебных действий*— составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; *целеполагание —* осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** ответственное отношение к учению, тру­ду; умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точ­ку зрения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися | Характеризуют раз­витие жизни на Зем­ле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают пер­вые следы жизни на Земле, появление всех современных типов беспозвоноч­ных животных, пер­вых хордовых жи­вотных, развитие водных растений. Характеризуют раз­витие жизни на Зем­ле в палеозойскую эру. Отмечают появ­ление сухопутных растений, возникно­вение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся) | Пользуются поисковыми системами Интернета. Находят ин­формацию о развитии растений и животных в научно- популярной литературе, биологиче­ских слова­рях и спра­вочниках, анализируют и оценивают ее, перево­дят из од­ной формы в другую | Составля­ют таблицу по теме «Развитие жизни на Земле» |
| 59 | Развитие жизни в ме­зозойскую и кайнозой­скую эры *(освоение нового ма­териала)* | Покрытосе­менные расте­ния, цветок, теплокров­ность, услов­ные рефлексы, ледниковый период, сум­чатые млеко­питающие, плацентарные млекопита­ющие | **Предметные умения:** должны уметь выделять факторы, которые в большей степени определяют эволюцию ныне живущих орга­низмов; давать определения терминов *ароморфоз, идиоадапта- ция*; 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, причины заселения динозаврами различных сред обитания.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета; на­ходить информацию о развитии растений и животных в научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в дру­гую; сравнивать и сопоставлять между собой современных и ис­копаемых животных изученных таксономических групп; ком­муникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое вы­сказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на во­просы, формулировать их; регулятивные: принимать учеб­ную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; *осуществление учебных действий* **-**  формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; *целеполагание -* осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. **Личностные умения:** формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки й обще­ственной практики; умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащи­мися; умения слушать и слышать другое мнение, вести дискус­сию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения | Рассматривают ре­продукции картин 3. Буриана, отража­ющих фауну и фло­ру различных эр и периодов; схемы развития царств жи­вой природы, ока­менелости, отпечат­ки растений в древ­них породах, модели скелетов человека и позвоночных жи­вотных. Характери­зуют развитие жиз­ни на Земле в мезо­зойскую и кайнозой­скую эры. Отмечают появление и распро­странение покрыто­семенных растений, возникновение птиц и млекопитающих, появление и разви­тие приматов | Пользуются поисковыми системами Интернета. Находят ин­формацию о развитии растений и животных в научно- популярной литературе, биологиче­ских слова­рях и спра­вочниках, анализиру­ют и оцени­вают ее, переводят из одной формы в другую | Индивидуальный опрос |
| 60 | Место и роль человека в системе органиче­ского мира. Эволюция человека *(обобщение и система­тизация знаний)* | Австралопи­теки, неандер­тальцы, кро­маньонцы, антропология, прямохожде­ние, приматы, гоминиды, речь | **Предметные умения:** должны уметь давать определения терми­нов *антропология, антропогенез*; доказывать единство человече­ских рас; 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 развития человека; выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении жи­вотных и человека.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*- владеть приемами работы с информацией (разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации); осваивать приемы исследова­тельской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); *логические*- проводить самостоятельный поиск биологической информации по проблеме происхождения и эво­люции человека; сравнивать и сопоставлять между собой совре­менных и ископаемых животных изученных таксономических групп; обобщать и делать выводы по изученному материалу; представлять изученный материал, используя возможности ком­пьютерных технологий; коммуникативные: владеть ком­муникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить по­нятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятив­ные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать ин­формацию учителя; составлять план ответа; *осуществление учеб­ных действий -* формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; *целе- полагание -* осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** ответственное отношение к учению, тру­ду; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения слушать и слы­шать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения | Характеризуют ме­сто человека в жи­вой природе, в си­стеме животного мира. Отмечают при­знаки и свойства человека, позволяя- ющие отнести его к различным систе­матическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древ­них и первых совре­менных людей. Рас­сматривают популя­ционную структуру вида Homosapiens (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отме­чая единство проис­хождения рас. Приводят аргумен­тированную критику теории расизма | Пользуются поисковыми системами Интернета. Находят ин­формацию о развитии растений и животных в научно- популярной литературе, биологиче­ских слова­рях и спра­вочниках, анализируют и оценивают ее, перево­дят из од­ной формы в другую. Выявляют признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека | Тестиро­вание по теме «Развитие жизни на Земле» |
| **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч + 1 ч к. р.)** | | | | | | |
| **Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3 ч)** | | | | | | |
| 61 | Структура биосферы. Круговорот веществ в природе *(освоение нового ма­териала)* | Живое веще­ство, биоген­ное вещество, косное веще­ство, биокос- ное вещество, биогенные элементы, круговорот веществ | **Предметные умения:** должны уметь анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы; давать определение понятия *биосфера,*называть признаки биосферы, структурные компоненты и свойства биосферы, вещества, используемые орга­низмами в процессе жизнедеятельности; объяснять роль биологи­ческого разнообразия в сохранении биосферы, значение кругово­рота веществ в экосистеме; описывать биологические круговороты веществ в природе, процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ, биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора, проявление физико-химического воздействия организмов на среду; характеризовать живое вещество, биокос- ное и косное вещество биосферы, сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах, роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы, биомас­су Земли, биологическую продуктивность, формы взаимоотно­шений между организмами (симбиотические, антибиотические и нейтральные); характеризовать и различать экологические си­стемы (биогеоценоз, биоценоз и агроценоз); раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции; знать определения понятий: *биосфера, экология, окружающая среда, среда обитания, проду­центы, консументы, редуценты,*структуру и компоненты био­сферы, живого вещества и его функции.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные —* владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в группо­вой работе (малая группа, класс); коммуникативные: стро­ить понятное монологическое высказывание, обмениваться мне­ниями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; *взаи­модействие -* строить сообщения в соответствии с учебной зада­чей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; *планирование -* составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алго­ритм действий по организации своего рабочего места с установ­кой на функциональность; *осуществление учебных действий —* отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** владение коммуникативными нормами и правилами; готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранном поприще; осознание важности формирования экологической культуры на основе при­знания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде | Формулируют основ­ные положения уче­ния В. И. Вернад­ского о биосфере. Объясняют невоз­можность существо­вания жизни за гра­ницами биосферы. Характеризуют ком­поненты биосферы. Определяют глав­ную функцию био­сферы как обеспече­ние биогенного кру­говорота веществ на планете. Харак­теризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов ве­ществ для существо­вания жизни на Зем­ле. Определяют и анализируют по­нятия: *экология, среда обитания, экосистема, био­геоценоз, биоценоз, экологическая пира­мида* | Готовят уст­ные сообще­ния и письмен­ные рефера­ты на основе информации из учебника и дополни­тельных ис­точников по теме «Биосфера». Пользуются поисковыми системами Интернета. Избиратель­но относятся к информа­ции по био­логии, со­держащейся в СМИ | Тестиро­вание по теме «Возник­новение и развитие жизни на Земле» |
| 62 | Экологиче­ские факто­ры. Экоси­стемы. Пищевые связи в эко­системах. Лаборатор­ная работа 6. Составление схем переда­чи веществ и энергии (цепей пита­ния) *(ком­плексное применение знаний, умений, навыков)* | Абиотические факторы, био­тические фак­торы, антропо­генные факто­ры, пределы выносливости, оптимум, пес- симум, огра­ничивающий фактор | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасно­сти при выполнении лабораторных и практических работ; уметь анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, выявлять приспособленность живых организмов к дейст­вию экологических факторов, давать определение терминов: экология**,** *биотические* и *абиотические факторы, антропогенный фактор-,*приводить примеры биотических, абиотических и ан­тропогенных факторов и их влияния на организмы; классифици­ровать экологические факторы; объяснять действие абиотиче­ских, биотических и антропогенных факторов; пользоваться ла­бораторным оборудованием; делать выводы по результатам рабо­ты; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*- владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); осваивать приемы исследовательской деятельности; *логические -* подводить итог работы, формулировать выводы; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; регулятивные: *планирование -* составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; *осуществле­ние учебных действий -* выполнять лабораторную работу; *целе- полагание*— осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно­этическое оценивание усваиваемого содержания; демонстрация интеллектуальных и творческих способностей | Характеризуют абиотические и био­тические факторы, на конкретных при­мерах демонстри­руют их значение, формы взаимоотно­шений между орга­низмами, компонен­ты биоценоза; пере­числяют причины смены биоценозов. Формулируют пред­ставления о цепях и сетях питания. Рассматривают схе­мы, иллюстриру­ющие структуру биосферы и харак­теризующие ее от­дельные составные части. Делают выво­ды по таблице видо­вого состава и раз­нообразия живых организмов био­сферы | Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые из­мерительные приборы. Формулиру­ют вывод по результа­там исследо­вания | Письмен­ный отчет о проде­ланной работе. Индивиду­альный опрос |
| 63 | Пищевые связи в эко­системах. Практиче­ская работа 2. Изучение и описание экосистемы своей мест­ности, выяв­ление типов взаимодей­ствия раз­ных видов в данной экосистеме *(комплекс­ное приме­нение зна­ний, умений, навыков)* | Цепь питания, пирамида биомассы, сеть питания, нейтрализм, симбиоз, ан­тибиоз, хищ­ничество, кан­нибализм, паразитизм, паразитология | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасно­сти при выполнении лабораторных и практических работ; уметь давать определение терминов: *автотрофы* и *гетеротрофы, тро­фический уровень;* использовать правило 10 % для расчета по­требности организма в веществе; объяснять направление потока вещества в пищевой сети; приводить примеры организмов разных функциональных групп; составлять схемы пищевых цепей, характеризовать роль организмов (производителей, потребителей, разрушителей органических веществ) в потоке веществ и энергии, солнечный свет как энергетический ресурс; пользоваться лабора­торным оборудованием; делать выводы по результатам работы, объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД)**: познавательные: *общеучебные* - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в группо­вой работе (малая группа, класс); *логические* — подводить итог ра­боты, формулировать выводы; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; регу­лятивные: *планирование -* составлять план работы с учебни­ком, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; *осуществление учеб­ных действий -* выполнять лабораторную работу, *целеполагание -* осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно­этическое оценивание усваиваемого содержания; демонстрация интеллектуальных и творческих способностей | Планируют и орга­низуют свое рабочее место. Выполняют практическую рабо­ту. Обобщают и де­лают выводы | Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые из­мерительные приборы. Формулиру­ют вывод по результа­там исследо­вания | Письмен­ный отчет о проде­ланной работе. Индивиду­альный опрос |
| **Тема 5.2. Биосфера и человек (2 ч + 1 ч к. р.)** | | | | | | |
| 64 | Природные ресурсы и их исполь­зование  *(освоение нового ма­териала)* | Палеолит, ноосфера, неисчерпаемые ресурсы, исчерпаемые ресурсы | **Предметные умения:** должны уметь описывать виды природных ресурсов и способы их использования; применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования; знать антропогенные факторы среды, характер воздействия человека на биосферу, способы и методы охраны природы, биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоце­нозов, основы рационального природопользования, неисчерпа­емые и исчерпаемые ресурсы, заповедники, заказники, парки России, несколько растений и животных, занесенных в Красную книгу.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письмен­ные рефераты на основе информации из учебника и дополни­тельных источников; пользоваться поисковыми системами Ин­тернета; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации; коммуни­кативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формули­ровать их; *взаимодействие -* строить сообщения в соответствиис учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информа­цию учителя; *планирование* - составлять план работы с учебни­ком, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; *осуществление учеб­ных действий -* отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.  **Личностные умения:** осознание важности формирования эколо­гической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного от­ношения к окружающей среде | Описывают воздей­ствие живых орга­низмов на планету. Раскрывают сущ­ность процессов, приводящих к обра­зованию полезных ископаемых; разли­чают исчерпаемые и неисчерпаемые ре­сурсы. Анализируют антропогенные фак­торы воздействия на биоценозы, по­следствия хозяйст­венной деятельности человека. Раскры­вают проблемы ра­ционального приро­допользования, ох­раны природы | Анализируют антропоген­ные факторы воздействия на биоцено­зы, послед­ствия хозяй­ственной деятельности человека. Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учеб­ной задачей | Фронталь­ный опрос |
| 65 | Роль чело­века в био­сфере. Эко­логические проблемы. Лаборатор­ная работа 7. Анализ и оценка по­следствий деятельно­сти человека в экосистемах *(комплекс­ное приме­нение зна­ний, умений, навыков)* | Загрязнения почвы, возду­ха, фреоны, пестициды, ионизирующая радиация, эрозия почвы, рациональное природополь­зование | **Предметные умения:** должны знать правила техники безопасно­сти при выполнении лабораторных и практических работ; уметь давать определение термина *агроэкосистема (агроценоз)-,* назы­вать признаки агроэкосистемы, антропогенные факторы воздей­ствия на биоценозы; приводить примеры агроэкосистем, неис­черпаемых и исчерпаемых природных ресурсов, сравнивать и делать выводы на основе их сравнения; раскрывать сущность рационального природопользования; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные* - анализировать информацию и делать вывод о значении природных ресурсов в жизни челове­ка, анализировать их; *логические* - объяснять значение биологи­ческих знаний в повседневной жизни; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; регулятивные: *планирование* - составлять план работы с учеб­ником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; *осуществление учебных действий*- выполнять лабораторную работу; *целеполагание -* осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно. **Личностные умения:** проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; оценивание последствий деятельности человека в экосистемах | Рассматривают кар­ты заповедных тер­риторий нашей страны. Планируют и организуют свое рабочее место. Вы­полняют лаборатор­ную работу. Анали­зируют и делают выводы. Обобщают и систематизируют знания | Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые из­мерительные приборы. Формулиру­ют вывод по результа­там исследо­вания | Письмен­ный отчет о проде­ланной работе. Индивиду­альный опрос |
| 66 | Контроль­ная работа по теме «Взаимоот­ношения организма и среды. Основы экологии» *(контроль знаний)* | Цепь питания, пирамида биомассы, сеть питания, нейтрализм, симбиоз, антибиоз, хищничество, каннибализм, паразитизм, паразитоло­гия, загрязне­ния почвы, воздуха, фре- оны, пестици­ды, ионизиру­ющая радиация, эрозия почвы, рациональное природополь­зование | **Предметные умения:** должны уметь применять знания при ре­шении биологических задач.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; *общеучебные -* организовывать свою учебную деятельность; *ло­гические -* узнавать изучаемые объекты на таблицах; регуля­тивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; *планирование -* составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; *осуществление учебных действий —* отвечать на постав­ленные вопросы; *целеполагание -* осуществлять постановку учеб­ной задачи на основе соотнесения того, что уже известно уча­щимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** проявление интеллектуальных и творче­ских способностей, ответственного отношения к обучению, го­товности и способности к самообразованию; умение реализовы­вать теоретические познания на практике - осознание влияния собственных поступков на живые организмы и экосистемы | *Тестовая контрольная работа в двух вариан­тах из заданий разного вида:*  -    с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных;  -    на соответствие;  -    с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов;  -    на заполнение сравнительных таблиц;  -    на нахождение ошибок в приведенном тексте;  -    с выполнением развернутого ответа | | |
| **Обобщение и повторение изученного материала. Резервное время (4 ч)** | | | | | | |
| 67 | Обобщение и повторение изученного материала  *(система­тизация знаний)* | Цитология, онтогенез, генетика, селекция, эволюция, окружающая среда | **Предметные умения:** должны уметь применять знания при ре­шении биологических задач.  **Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):** познавательные: *общеучебные*- владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо­димой информации, систематизацию информации); осваивать прие­мы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); *логические* - осуществлять поиск существенной информации (из материалов учебника, творческой тетради, по воспроизведению в памяти примеров из личного практического опыта), дополняющей и расширяющей имеющиеся представления о биологических объектах; коммуникатив­ные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дис­куссии; строить понятное монологическое высказывание, обме­ниваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формули­ровать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адек­ватно воспринимать информацию учителя, составлять план отве­та; *осуществление учебных действий* - формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, состав­лять подзаголовки; *целеполагание -* формулировать учебную за­дачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  **Личностные умения:** проявление ответственного отношения к учению, труду; умения аргументированно и обоснованно от­стаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения, выполнять ра­боту над ошибками для внесения корректив в усваиваемые зна­ния; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися | Обобщают и систе­матизируют знания | Осуществля­ют поиск, от­бор и систе­матизацию информации в соответст­вии с учебной задачей в научно- популярной литературе, справочни­ках, Интер­нете | Фронталь­ный и ин­дивиду­альный опрос |
| 68 |  |  |  |  |  |  |