

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная
(русская культурологическая) школа №2»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии для 9 класса**

Количество часов по учебному плану: всего 68 часов в год; 2 часа в неделю

Рабочая программа составлена на основе Государственного стандарта общего образования, в соответствии с федеральным базисным учебным планом, с учётом примерной программы основного общего образования по биологии и авторской программы Н.И. Сониной, В.Б. Захарова, Е.Т. Захаровой, учебника Мамонтова С.Г., Захарова В.Б., И.Б. Агафонова, Сониной Н.И. Биология. Общие закономерности: М.: Дрофа, 2010.

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе Государственного стандарта общего образования, в соответствии с федеральным базисным учебным планом, с учётом примерной программы основного общего образования по биологии и авторской программы Н.И. Сониной, В.Б. Захарова, Е.Т. Захаровой, учебника Мамонтова С.Г., Захарова В.Б., И.Б. Агафонова, Сониной Н.И. Биология. Общие закономерности: М.: Дрофа, 2010.

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в школе:

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Это осуществляется через дополнение традиционных тем федерального компонента экологической и валеологической составляющими, актуализацию внутрипредметных связей, конкретизацию общетеоретических положений примерами регионального биоразнообразия.

Деятельностный подход реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического компонента учебного содержания - лабораторных и практических работ, экскурсий.

Личностно-ориентированный подход предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающегося в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде.

Сущность **компетентного подхода** состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

Результат обучения школьников биологии в соответствии с государственным образовательным стандартом представлен требованиями к уровню подготовки выпускников соответствующей ступени образования. Результат образования оценивается системой трех взаимосвязанных компонентов: предметно-информационной, деятельностно-коммуникативной и ценностно-ориентационной.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного стандарта (2004г) и программ:

1. Днепров Э.Д., Аркадьев А.Г. Сборник нормативных документов. Биология. – М.: Дрофа, 2006.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа 9-го классов предусматривает обучение биологии в объеме 2 часа в неделю.

Программы по биологии для 9 классов построены на принципиально новой содержательной основе – биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей и многомерности разнообразия уровней организации жизни, особенностей разных сред жизни; на основе понимания биологии как науки и явления культуры.

Цель программ 9 классов – развивать у школьников понимание величайшей ценности жизни, ценности биологического разнообразия. Вместе с тем программа максимально направлена **на развитие экологического образования школьников** в процессе обучения биологии и **воспитание у них экологической культуры**.

Важнейшие особенности данной программы:

- Усиление внимания к биологическому разнообразию как исключительной ценности органического мира; к изучению живой природы России и Татарстана, бережному отношению к ней; добавлены к тому же материалы по изучению биоразнообразия ;
- Усиление внимания к идеям эволюции органического мира, о взаимосвязях и зависимостях в структуре и жизнедеятельности биологических систем разных уровней организации; к идеям устойчивого развития природы и общества;
- Расширение перечня практических работ и экскурсий в природу, с ориентацией на активное и самостоятельное познание явлений природы и развивающих практические и творческие умения учащихся.

В 9 классе программа курса «Биология» предусматривает изучение основополагающих материалов важнейших областей биологической науки в их систематизированном изложении.

В предложенной программе усилена практическая направленность деятельности школьников. Предусмотренные в содержании почти каждой темы практические и лабораторные работы, экскурсии позволяют значительную часть уроков проводить в деятельностной форме. Программа предполагает широкое общение с живой природой, природой родного края, что способствует развитию у школьников естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления, воспитанию патриотизма и гражданской ответственности.

Для систематического и разноуровневого контроля и самоконтроля знаний и умений учащихся, полученных при изучении биологии в 9 классе , а также для подготовки к ЕГЭ в старших класса используются новые учебные пособия:

1. Фросин В.Н. Биология. Тема «Общая биология» (9-11 классы): Готовимся а к ЕГЭ.– М.: Дрофа, 2004.
2. Калинова Г.С. Биология: Подготовка к ЕГЭ.. – М.: Интеллект - Центр, 2007.
3. Крестьянов В.Ю. Сборник задач по генетике.- Саратов: Лицей, 1998

В пособиях предлагаются задания для поурочного и тематического контроля знаний учащихся по школьным курсам биологии - общая биология и экология. Все задания по типологии и форме соответствуют аттестационным материалам ЕГЭ и материалов вступительных экзаменов в вузы. Вопросы, тесты и задания выстроены по вариантам в соответствии со структурой и содержанием программ, обеспечивающих Обязательный минимум содержания образования по биологии.

Рабочая программа ориентирована на учебник:

- Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Сонин Н.И. Биология. Общие закономерности. 9 кл. – М.: Дрофа, 2010. (Гриф: Рекомендовано МО РФ)

1. Введение в основы общей биологии

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Особенность региональной флоры и фауны.

2. Эволюция живого мира на Земле

Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции. Особенности региональной флоры и фауны.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. Научно обоснованные способы проявления заботы о сохранении растительного и животного мира Магаданской области. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Особенности региональной флоры и фауны.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличия от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Лабораторные работы:

- 1. Изучение результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.*
- 2. Изучение приспособленности к среде обитания.*
- 3. Изучение изменчивости критериев вида.*

3. Структурная организация живых организмов.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке.

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов.

Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений).

Вирусы – неклеточная форма жизни.

Лабораторная работа:

- 1. Сравнение растительной и животной клеток. Многообразие клеток.*

4. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза), митоз и его фазы. Деление клетки прокариот.

Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного

населения.

5. Основы учения о наследственности и изменчивости

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость.

Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Основные показатели состояния окружающей среды и главные экологические проблемы региона. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы. Значение ГМО.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе.

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны. Исторические особенности развития сельского хозяйства Татарстана.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии. Культура клеток и тканей растений и животных.

Лабораторные работы:

1-2. Решение генетических задач.

3. Составление родословных.

4. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях.

6. Основы экологии (5ч + 3ч резервных)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность,

возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Исторические особенности развития промышленности, сельского и лесного хозяйства Магадана, влияние на окружающую природу. Источники получения информации об экологической ситуации в Магадане.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества. Организации и учреждения Магадана экологической направленности. Экологические акции, программы, направленные на сохранение природы родного края и улучшения экологической ситуации. Понимание здоровья как высшей ценности. Учёт природно-климатических особенностей Магадана при организации деятельности по сохранению и укреплению психофизического здоровья человека. Исторический опыт и традиции, обеспечивающие сохранение здоровья жителей Магадана. Основные факторы повседневной жизни, негативно воздействующие на здоровье; способы их нейтрализации.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Предметно-информационная составляющая образованности:

- знание (понимание) признаков биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов ;
- знание (понимание) сущности биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;
- знание основных данных о распространении различных видов зависимостей;
- знание эффективных способов предупреждения различных видов зависимостей;
- знание (понимание) особенностей организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения; негативных последствий различных видов зависимостей для психофизического и социального здоровья человека; общих и специфических методов сохранения и постоянного укрепления физического здоровья; неприятие различных видов зависимостей, разрушающих здоровье;
- знание (понимание) собственных индивидуальных особенностей, природных задатков к приобретению знаний, умений;
- знание (понимание) специфики экологической ситуации в регионе и по месту жительства;
- знание (понимание) основных методов осуществления природоохранительной деятельности, применяемых в мире, регионе, конкретной местности;
- представление о способах сохранения и укрепления собственного здоровья;
- умение объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и

окружающей среды; биологическое разнообразие в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме.

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

- умение изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- умение распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения различных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;
- умение выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия различных видов в экосистеме;
- умение сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения;
- умение определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- умение проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); находить информацию об особенностях экологической ситуации в регионе и по месту жительства;
- умение регулировать собственное психофизическое и социальное здоровье; соблюдать нормы, обеспечивающие безопасную жизнедеятельность человека;
- умение использовать методы сохранения и укрепления здоровья;
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;
- участие в экологических акциях двора, школы, микрорайона.

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

- понимание ответственности за качество приобретенных знаний;
- понимание ценности адекватной оценки собственных достижений и возможностей;
- умение анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- ориентация на постоянное развитие и саморазвитие;
- понимание особенностей социализации в подростковом возрасте;
- ответственно относиться к природе и занимать активную позицию в ее сохранении.

При разработке программы для девятых классов учитывались психолого-

педагогические закономерности усвоения знаний, их доступность для учащихся, уровень предшествующей подготовки по биологии.

Учащиеся 9А и 9Б классов готовы использовать ранее полученные знания, умения и навыки в реальной жизни для решения практических задач. В 9В классе есть учащиеся невнимательные, неусидчивые, с плохой дисциплиной, не умеющие управлять своими эмоциями, дезорганизующие класс. В обучении и воспитании в этом классе особое внимание необходимо уделять личностно-ориентированному подходу, который содействует развитию индивидуальности учащихся, проявлению их субъективных качеств. Особое внимание необходимо уделять здоровому образу жизни, поэтому необходимо формировать у учащихся умение вести самонаблюдения, оценивать степень своего здоровья с помощью практических работ.

При изучении многих тем включаю региональный компонент, который является основным условием приобщения школьников к природе РТ к ее проблемам и перспективам. Для этого использую учебное пособие «Регионализация курса биологии в школах РТ» .

Интернет-материалы

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.

<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.

<http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по биологии 9А ,Б,В. класс
Авторы программы Н.И. Сонин, В.Б. Захаров, Е.Т. Захарова.
Учебник В.Б. Захаров, Е.Т. Захарова, И.Б. Агафонов, Н.И. Сонин « Биология Общие закономерности.»

| № п/п | Тема,тип урока. | Кол-во часов | Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности | Виды контроля | Планируемые результаты освоения материала | Дата проведения | Дата проведения по плану |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| 1 | Введение Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса. Комбинированный, обучающий, | 1 | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный опрос</i> | <u>иметь представление:</u> о месте общей биологии в системе биологических знаний, о значении биологической науки в целом; <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать:</u> методы изучения общей биологии, принципы, общебиологические термины и понятия; • <u>уметь:</u> показать актуальность биологических знаний в современном мире, объяснить значение общей биологии как интегрирующей науки. | | |
| 2 | I Эволюция живого мира на Земле Основные свойства живых организмов Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | 22 | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | <u>иметь представление</u> о работах Ф. Энгельса и других ученых по изучению природы; <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать:</u> свойства, характерные для всех живых организмов, уровни организации живой материи, определения - «жизнь», «изменить» и др.; • <u>уметь:</u> объяснять взаимосвязь различных уровней организации, сравнивать процессы, проходящие в живых системах, с неживыми системами. | | |
| 3 | Царства живой природы. Естественная система классификации живых организмов. Видовое разнообразие Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный индивидуальный опрос</i> | <u>иметь представление:</u> о некоторых работах ученых разных периодов: К. Бэра, М. В. Ломоносова, Ж. Кювье, Ж. С. Цира и др.; | | |
| 4 | Развитие биологии в додарвинский период. Работы К. Линнея по систематике | | <i>Отвечают на вопросы, записывают</i> | <i>Тест</i> | • <u>иметь представление:</u> о работах М. В. Ломоносова, А. Н. | | |

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | растений и животных Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>определяют, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | | Радищева, Геруша, К. Ф. Рулье; • <u>знaть</u> : основные положения теории Ж. Б. Ламарка, законы ламаркизма; • <u>уметь</u> : объяснять многообразие живых организмов, их классификацию согласно теории Ж. Б. Ламарка. | | |
| 5 | Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | • <u>иметь представление</u> : о работах М. В. Ломоносова, А. Н. Радищева, Геруша, К. Ф. Рулье; • <u>знaть</u> : основные положения теории Ж. Б. Ламарка, законы ламаркизма; • <u>уметь</u> : объяснять многообразие живых организмов, их классификацию согласно теории Ж. Б. Ламарка. | | |
| 6 | Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Л. р. «Изучение результатов искусственного отбора на сортах культурных растений»</i> | | <u>иметь представление</u> : о работах М. Лайеля, Велера, Шлейдена, Шванна, Рулье, Бекетова, основных этапах жизненного пути Ч. Дарвина; • <u>знaть</u> : эволюционные взгляды Ч. Дарвина на изменчивость видов, сходства и различия между ними, многообразие живых организмов их приспособленность и роль среды в видообразовании; • <u>уметь</u> : охарактеризовать научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. | | |
| 7 | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | • <u>иметь представление</u> о методах выведения новых пород животных и сортов растений; • <u>знaть</u> определения: «селекция», «порода», «сорт», «изменчивость», «мутация», «искусственный отбор»; • <u>уметь</u> объяснить сущность искусственного отбора, отличия различных форм отбора, показать творческую роль отбора. | | |
| 8 | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид – элементарная эволюционная единица. Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Тест</i> | • <u>иметь представление</u> о работе Ч. Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора»; • <u>знaть</u> : основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе; определения «естественный отбор», «борьба за существование»; виды борьбы за существование; • <u>уметь</u> использовать полученные | | |

| | | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | словесный. Лекция с элементами беседы. | | | | знания для объяснения основных положений теории о естественном отборе. | | |
| 9 | Борьба за существование. Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный индивидуальный опрос</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о работах И. И. Шмальгаузена по изучению стабилизирующего отбора, о других факторах эволюции; • <u>знать</u>: основные формы естественного отбора, определения «стабилизирующий отбор», «движущий отбор», «половой отбор», «половой диморфизм»; • <u>уметь</u>: объяснять механизм действия изученных форм отбора, приводить примеры. | | |
| 10 | Борьба за существование и естественный отбор Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | <p><u>иметь представление</u>: о многообразии адаптации живых организмов, о понятии «криптическая окраска»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> понятия «адаптациогенез», «мимикрия», «адаптация», основные виды адаптации, механизмы возникновения приспособлений; • <u>уметь</u>: объяснить сущность приспособлений, приводить конкретные примеры адаптации. | | |
| 11 | Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Л.р. «Изучение приспособленности к среде обитания»</i> | <i>Тест</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о многообразии физиологических адаптации; • <u>знать</u>: определение «физиологическая адаптация», механизм формирования адаптации; • <u>уметь</u>: приводить конкретные примеры физиологических адаптации, показать место и значение в эволюции. | | |
| 12 | Забота о потомстве. Физиологические адаптации Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о многообразии форм заботы о потомстве; • <u>знать</u> определения «адаптациогенез», «забота о потомстве»; • <u>уметь</u> объяснить и иллюстрировать различные формы заботы о потомстве, эволюционный смысл заботы о потомстве. | | |
| 13 | Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизм | | <i>Л.р. «Изучение изменчивости, критерии вида»</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о многообразии физиологических адаптации; • <u>знать</u>: определение | | |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | | | «физиологическая адаптация», механизм формирования адаптации; <ul style="list-style-type: none"> • <u>уметь</u>: приводить конкретные примеры физиологических адаптации, показать место и значение в эволюции. | | |
| 14 | Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Географическое и экологическое видообразование Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный индивидуальный опрос</i> | <u>иметь представление</u> о работах отечественных ученых в этой области; <u>знать</u> : определение «вида», основные критерии вида и его структуру, понятия «популяция», «эволюция», «микроэволюция», «макроэволюция»; <ul style="list-style-type: none"> • <u>уметь</u>: давать определения указанным терминам, объяснять структуру вида, критерии вида. | | |
| 15 | Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный индивидуальный опрос</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о работах Г. Де Фриза, С. С. Четверикова. • <u>знать</u>: понятие «мутация», «гетерозигота», «гомозигота», «микроэволюция», «популяция», «генофонд». • <u>уметь</u>: объяснить эволюционную роль мутаций, процессы, изменяющие генетическую структуру популяции, используя полученные знания. | | |
| 16 | Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Тест</i> | <u>иметь представление</u> о работах отечественных ученых-эволюционистов; <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> определения: «микро-, макроэволюция», «биологический прогресс, регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «обитая дегенерация»; • <u>уметь</u> объяснять и иллюстрировать главные направления эволюции, их соотношения и роль в эволюции. | | |
| 17 | Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам</i> | <i>Устный индивидуальный опрос</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о закономерностях биологической эволюции; • <u>знать</u> определения: «филогенез», | | |

| | | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | учебника. | | «дивергенция», «конвергенция», «популяция»; • <u>уметь</u> объяснить и иллюстрировать примерами основные формы филогенеза. | | |
| 18 | Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Этапы развития живой природы Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника. | Устный фронтальный опрос | <u>иметь представление</u> : о многообразии теорий, гипотез на вопрос происхождения жизни; формулировок определения «жизнь»; • <u>знать</u> : основные этапы химической эволюции по теории Опарина, определения: «жизнь», «коацерваты», «абиогенный синтез»; • <u>уметь</u> : давать характеристику первичной атмосферы Земли, первичного океана, объяснять процессы, происходящие в этих средах, результаты этих процессов. | | |
| 19 | Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника. | Устный индивидуальный опрос | • <u>иметь представление</u> о значении появления в ходе эволюции процессов фотосинтеза, многоклеточности, полового процесса; • <u>знать</u> : основные этапы биологической эволюции; определения: «прокариоты», «эукариоты», «гетеротрофы», «автотрофы», «хемосинтез», «фотосинтез», «симбиоз»; • <u>уметь</u> объяснять суть процессов происходивших на различных этапах биологической эволюции. | | |
| 20 | Развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника. | Устный фронтальный опрос | <u>иметь представление</u> о развитии природных условий в данные эры; • <u>знать</u> : важнейшие этапы эволюции; определения: «фотосинтез», «половой процесс», «ткань», «филогения», «геохронология»; • <u>уметь</u> : давать объяснения процессам, происходивших в архейскую и протерозойскую эры, объяснять их эволюционную значимость. | | |
| 21 | Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, | | Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника. | Устный индивидуальный опрос | • <u>иметь представление</u> : о процессах происходящих в периоды палеозойской эры; • <u>знать</u> : основные ароморфозы, происходящие с живыми организмами в различные периоды палеозойской эры; причины этих ароморфозов; • <u>уметь</u> : объяснять направления | | |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | словесный. Лекция с элементами беседы. | | | | эволюции, характеризовать животный мир палеозоя, условия внешней среды и особенности строения живых организмов. | | |
| 22 | Происхождение человека. Признаки и свойства человека разных систематических групп царства животных. Стадия эволюции человека. Расы человека. Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Тест</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о процессах, происходящих в мезозойскую эру на Земле; • <u>знать</u> определения: «ароморфоз», «идиоадаптация»; • <u>уметь</u> объяснять эволюционные преимущества цветковых растений, пресмыкающихся, млекопитающих. | | |
| 23 | Обобщающий урок по теме «Эволюция живого мира на Земле» Контрольная работа по теме «Эволюция живого мира на Земле» | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Зачет</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о происхождении человека, многообразии рас человека и их значениях; • <u>знать</u>: основные этапы эволюции приматов и человека; понятия: «антропология», «антропогенез»; • <u>уметь</u>: объяснять движущие силы антропогенеза, приводить конкретные примеры для иллюстрации изученных сведений. | | |
| 24 | <u>II Структурная организация живых организмов.</u> Элементарный состав клетки. Неорганические молекулы живого вещества, их значение. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку Комбинированный. | <i>II</i> | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | | <p><u>иметь представление</u> о химических веществах и соединениях, входящих в состав любого живого организма;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> основные химические элементы и соединения входящие в состав клетки; • <u>уметь</u> объяснять значение неорганических веществ в процессах жизнедеятельности. | | |
| 25 | Органические молекулы; их строение и функции. Обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о структурной организации молекул биополимеров; • <u>знать</u> особенности строения молекул биополимеров, основные функции белков, жиров, углеводов; • <u>уметь</u> объяснять значения органических веществ. | | |
| 26 | ДНК, РНК структура и функции. , обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют</i> | | <p><u>иметь представление</u> о процессе биосинтеза белков;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u>: определения «обмен | | |

| | | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | словесный. Лекция с элементами беседы. , обучающий, первичное ознакомл. | | <i>задания по рисункам учебника.</i> | | веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен», «триплет», «генетический код», «комплементарность» и др.; • <u>уметь</u> : объяснять взаимосвязь процессов обмена веществ, свойства генетического кода, этапы биосинтеза белков. | | |
| 27 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Синтез АТФ. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | | • <u>иметь представление</u> об энергетическом обмене веществ и его закономерностях; • <u>знать</u> определения: «энергетический обмен», «хемосинтез», «фотосинтез», «фотолиз» и др.; • <u>уметь</u> объяснить суть протекающих процессов энергетического обмена, роль этих процессов в жизнедеятельности организма. | | |
| 28 | Биосинтез белков, жиров и углеводов клетке. Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | <u>иметь представление</u> о процессе биосинтеза белков; • <u>знать</u> : определения «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен», «триплет», «генетический код», «комплементарность» и др.; • <u>уметь</u> : объяснять взаимосвязь процессов обмена веществ, свойства генетического кода, этапы биосинтеза белков. | | |
| 29 | Прокариотические клетки; форма, строение. Место и роль прокариотов в биоценозах Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный индивидуальный опрос</i> | <u>иметь представление</u> о многообразии различных форм бактерий; • <u>знать</u> определения: «эукариоты», «прокариоты», «органеллы»; • <u>уметь</u> : объяснять различие живых сущест в по признаку наличия оформленного ядра, строение прокариот на примере бактериальной клетки. | | |
| 30 | Эукариотическая клетка. Цитоплазма, органеллы, их структура и функции. Особенности строения растительной клетки Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, | | <i>Л. р. «Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом»</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | • <u>иметь представление</u> об особенностях организации эукариотической клетки; • <u>знать</u> : основные органоиды входящие в состав эукариотической клетки; понятия «фагоцитоз», «пиноцитоз»; <u>уметь</u> объяснить функции органелл животной клетки и растительной | | |

| | | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | словесный. Лекция с элементами беседы. | | | | | | |
| 31 | Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структура клеточного ядра Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Сам.раб по карточкам</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о многообразии форм и размеров ядер в различных клетках; • <u>знать</u> определения: «хромосома», «кариотип», «центромера», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «диплоидный набор хромосом». | | |
| 32 | Деление клетки. Понятие о дифференцировке клеток. Митотический цикл. Значение митоза Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о сути процессов, происходящих при делении клетки путем митоза; • <u>знать</u> понятия: «митоз», «цитокinesis», «жизненный цикл клетки». | | |
| 33 | Клеточная теория строения организмов Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный индивидуальный опрос</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> об истории изучения клетки; • <u>знать</u> основные положения клеточной теории строения организмов определения «клетка»; • <u>уметь</u> доказывать, что клетка является элементарной биологической системой. | | |
| 34 | Обобщенный урок по теме «Структурная организация живых организмов» Контрольная работа по теме «Структурная организация живых организмов» | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | | <p><u>иметь представление</u> о процессе биосинтеза белков;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u>: определения «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен», «триплет», «генетический код», «комплементарность» и др.; • <u>уметь</u>: объяснять взаимосвязь процессов обмена веществ, свойства генетического кода, этапы биосинтеза белков. | | |

| | | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | | | | | | |
| 35 | III Размножение и индивидуальное развитие организмов)Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных | 6 | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> об основных формах размножения организмов; • <u>знать</u> понятия: «гермафродитизм», «партеногенез», «митоз», «спора», «вегетативное размножение», «почкование»; • <u>уметь</u>: объяснять суть различных способов бесполого размножения, их роль, приводить примеры. | | |
| 36 | Половое размножение животных и растений. Образование половых клеток. Мейоз Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный индивидуальный опрос</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о сути полового размножения; • <u>знать</u> определения: «мейоз», «гаметогенез», «кроссинговер», «конъюгация», «оплодотворение», «зигота» и др.; • <u>уметь</u>: объяснять процесс формирования половых клеток, иллюстрировать роль полового процесса. | | |
| 37 | Гаметогенез. Периоды образования половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | | <p><u>иметь представление</u> о работах отечественных ученых в области эмбриологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> понятия: «онтогенез», «эмбриология», «бластула», «гастрола», «эктодерма», «энтодерма», «мезодерма», «органогенез» и др.; • <u>уметь</u>: характеризовать стадии эмбрионального развития, приводить примеры для выявленных закономерностей. | | |
| 38 | Эмбриональный период развития. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Тест</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о влиянии факторов внешней среды на индивидуальное развитие; • <u>знать</u> понятия: «метаморфоз», «рост», «развитие»; • <u>уметь</u>: объяснять различия в типах развития, приводить примеры прямого и непрямого типа развития, закономерности роста. | | |
| 39 | Постэмбриональный период развития. Формы. Старение. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам</i> | <i>Устный индивидуальный опрос</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о факторах среды, влияющих на развитие организма, о критических периодах в развитии; | | |

| | | | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | Комбинированный. | | учебника. | | <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u>: понятие «эмбриональная дивергенция», формулировки биогенетического закона и закона зародышевого сходства; • <u>уметь</u>: объяснять общие закономерности развития, приводить примеры. | | |
| 40 | Общие закономерности развития. Биогенетический закон. К. Бэр, Геккель, К. Мюллер, А. Н. Северцов Э. | | Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника. | | <p><u>иметь представление</u>: об истории становления науки, об основных направлениях в изучении наследственности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> основные генетические понятия: «наследственность», «изменчивость», «ген», «аллель», «генотип», «фенотип»; • <u>уметь</u> применять основные термины для объяснения закономерностей наследования. | | |
| 41 | <u>IV Наследственность и изменчивость организмов.</u> Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности | 21 | Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника. | Устный фронтальный опрос | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u>: о работах Г. Менделя, гибридологическом анализе; • <u>знать</u>: основные понятия и символы, применяемые в генетике; суть гибридологического метода изучения наследственности; • <u>уметь</u> применять на практике полученные знания по использованию генетических терминов и символов. | | |
| 42 | Законы Менделя (1-й и 2-й) Комбинированный | | Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника. | | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о работах Г. Менделя, по моногибридному скрещиванию; • <u>знать</u> термины и символику, применяемую для решения генетических задач; • <u>уметь</u>: объяснять закономерности наследования признаков (генов), составлять схемы скрещивания. | | |
| 43 | Этапы решения генетических задач | | Л. р. «Решение генетических задач» | Зачет | <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> термины и символику, применяемую для решения генетических задач; • <u>уметь</u>: объяснять закономерности наследования признаков (генов), составлять схемы скрещивания. | | |
| 44 | Дигибридное скрещивание Комбинированный | | Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника. | Устный индивидуальный опрос | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о закономерностях наследования при полигибридном скрещивании; • <u>знать</u>: терминологию и символику генетики; I, II, III законы Г. Менделя, закон чистоты гамет; | | |

| | | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • <u>уметь</u>: пользоваться генетической терминологией, записывать условия задачи при помощи символов, объяснять закономерности наследования. | | |
| 45 | <p>Сцепленное наследование генов</p> <p>Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление.</p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p> <p>Лекция с элементами беседы.</p> | | <p><i>Л. р. «Решение генетических задач»</i></p> | <p><i>Устный фронтальный опрос</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о группах сцепления, о работах Бетсона, Пеннета, Моргана по изучению наследования сцепленных генов; • <u>знать</u>: понятия «конъюгация», «кроссинговер», «группа сцепления»; основные генетические понятия и символы; • <u>уметь</u>: использовать полученные знания при объяснении закономерностей наследования, объяснять механизм сцепления генов и его нарушение. | | |
| 46 | <p>Генетическое определение пола. Признаки, сцепленные с полом</p> <p>Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление.</p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p> <p>Лекция с элементами беседы.</p> | | <p><i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i></p> | <p><i>Устный индивидуальный опрос</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о работах Т. Моргана по генетике пола и наследовании признаков (генов), сцепленных с полом; • <u>знать</u>: сущность процесса мейоза; определения «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «гены, сцепленные с полом»; • <u>уметь</u>: использовать генетические понятия и символы при составлении и решении генетических задач, объяснять выявленные закономерности. | | |
| 47 | <p>Генотип как целостная система</p> <p>Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление.</p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p> <p>Лекция с элементами беседы.</p> | | <p><i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i></p> | <p><i>Устный индивидуальный опрос</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о количественных закономерностях при различных типах взаимодействия неаллельных генов; • <u>знать</u> определения «генотип», «аллельные гены», «неаллельные гены», «комплементарность», «полимерия», «эпистаз», «генотипическая среда»; • <u>уметь</u> использовать полученные знания при объяснении взаимодействий неаллельных генов. | | |
| 48 | <p>Взаимодействие аллельных генов в определении признаков</p> | | | <p><i>Устный фронтальный опрос</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о количественных закономерностях при различных типах взаимодействия неаллельных генов; • <u>знать</u> определения «генотип», «аллельные гены», «неаллельные гены», «комплементарность», «полимерия», «эпистаз», «генотипическая среда»; | | |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • <u>уметь</u> использовать полученные знания при объяснении взаимодействий неаллельных генов. | | |
| 49 | <p>Взаимодействие неаллельных генов в определении признаков</p> <p>Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы.</p> | | <i>Л. р. «Решение генетических задач»</i> | | <p><u>иметь представление</u> о механизмах возникновения мутаций, мутациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> определения «наследственность», «изменчивость», «мутация», «кроссинговер», «кариотип», «полиплоидия» и др.; • <u>уметь</u> объяснять явления наследственной изменчивости на основе цитологических и генетических знаний. | | |
| 50 | <p>Методы изучения генетики человека</p> <p>Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы.</p> | | <i>Л. р. «Составление родословных»</i> | | <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> определения «норма реакции», «фенотип», «модификация»; • <u>уметь</u>: объяснять зависимость фенотипической изменчивости от факторов внешней среды, свойства модификаций. | | |
| 51 | <p>Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.</p> <p>Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы.</p> | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | <p><u>иметь представление</u> о генотипической изменчивости</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> определения «наследственность», «изменчивость», «мутация», «кроссинговер», «кариотип», «полиплоидия» и др.; • <u>уметь</u> объяснять явления наследственной изменчивости на основе цитологических и генетических знаний. | | |
| 52 | <p>Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии</p> <p>Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы.</p> | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный индивидуальный опрос</i> | <p><u>иметь представление</u> о механизмах возникновения мутаций, мутациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> определения «наследственность», «изменчивость», «мутация», «кроссинговер», «кариотип», «полиплоидия» и др.; • <u>уметь</u> объяснять явления наследственной изменчивости на основе | | |

| | | | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | | | | цитологических и генетических знаний. | | |
| 53 | Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Тест</i> | <p><u>иметь представление</u> о механизмах возникновения мутаций, мутациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> определения «наследственность», «изменчивость», «мутация», «кроссинговер», «кариотип», «полиплоидия» и др.; • <u>уметь</u> объяснять явления наследственной изменчивости на основе цитологических и генетических знаний. | | |
| 54 | Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий среды в развитии и проявлении признаков и свойств | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о определении «норма реакции», «фенотип», «модификация»; • <u>уметь</u>: объяснять зависимость фенотипической изменчивости от факторов внешней среды, свойства модификаций. | | |
| 55 | Л. р. «Изучение изменчивости» Л. р. «Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)» | | | <i>Устный индивидуальный опрос</i> | <p><u>иметь представление</u> о механизмах возникновения мутаций, мутациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> определения «наследственность», «изменчивость», «мутация», «кроссинговер», «кариотип», «полиплоидия» и др.; • <u>уметь</u> объяснять явления наследственной изменчивости на основе цитологических и генетических знаний. | | |
| 56 | Обобщающий урок по теме «Наследственность и Изменчивость» | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный индивидуальный опрос</i> | <p><u>иметь представление</u> о механизмах возникновения мутаций, мутациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> определения «наследственность», «изменчивость», «мутация», «кроссинговер», «кариотип», «полиплоидия» и др.; • <u>уметь</u> объяснять явления наследственной изменчивости на основе цитологических и генетических знаний. | | |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 57 | Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Тест</i> | <p><u>иметь представление</u>: о работах Н. И. Вавилова: о центрах многообразия и происхождения культурных растений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> определения «селекция», «порода», «штамм», «сорт»; • <u>уметь</u> объяснять значение селекции как науки; значение знаний о центрах происхождения культурных растений. | | |
| 58 | Методы селекции растений и животных Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы. | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о работах отечественных селекционеров; • <u>знать</u> понятия: «порода», «сорт», «гетерозис», «полиплоид»; • <u>уметь</u> объяснять суть методов селекции растений и животных, отличия методов применяемых для животных. | | |
| 59 | Достижения и основные направления современной селекции | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <u>иметь представление</u> о биотехнологии, клеточной инженерии, геномной инженерии; • <u>знать</u> понятия: «штамм», «биотехнология»; • <u>уметь</u> объяснять суть методов селекции микроорганизмов, их преимущества. | | |
| 60 | Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный индивидуальный опрос</i> | | | |
| 61 | Обобщающий урок по теме «Наследственность и изменчивость организмов». Контрольная работа по теме «Наследственность и Изменчивость». | | | | | | |
| 62 | <u>У Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии</u> Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы. круговорот веществ в природе | 8 | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | <p><u>иметь представление</u>: о распространении организмов в биосфере, о работах В. И. Вернадского («Учение о биосфере»);</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>знать</u> понятия: «живое вещество», «биогенное вещество», «косное вещество», «биокосное вещество»; • <u>уметь</u>: объяснять структуру | | |

| | | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | | | | биосферы, иллюстрировать ее функции, эволюцию биосферы. | | |
| 63 | Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Биоценозы. Компоненты, видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | | <ul style="list-style-type: none"> В. Н. Сукачева по изучению структуры биоценозов и взаимосвязей его компонентов; <u>зн а т ь</u> понятия: «биоценоз», «биогеоценоз», «биомасса»; <u>у м е т ь</u>: использовать полученные знания для объяснения структуры биоценоза, сравнивать биоценозы между собой. | | |
| 64 | Абиотические факторы среды. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | <ul style="list-style-type: none"> <u>иметь представление</u> о многообразии экологических факторов; <u>зн а т ь</u> основные экологические факторы; <u>у м е т ь</u> объяснять их влияние и значение в природе. | | |
| 65 | Биотические факторы среды, цепи и сети питания. Экологические пирамиды. Смена биоценозов, формирование сообществ | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Зачет</i> | <ul style="list-style-type: none"> <u>иметь представление</u> о работах В. Н. Сукачева по изучению структуры биоценозов и взаимосвязей его компонентов; <u>зн а т ь</u> понятия: «биоценоз», «биогеоценоз», «биомасса»; <u>у м е т ь</u>: использовать полученные знания для объяснения структуры биоценоза, сравнивать биоценозы между собой. | | |
| 66 | Формы взаимоотношений между живыми организмами. Позитивные, антибиотические и нейтральные отношения | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | | <ul style="list-style-type: none"> <u>иметь представление</u> о многообразии экологических факторов; <u>зн а т ь</u> основные экологические факторы; <u>у м е т ь</u> объяснять их влияние и значение в природе. | | |
| 67 | Природные ресурсы и их использование. Антропогенное воздействие на природу, последствия | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | <ul style="list-style-type: none"> <u>иметь представление</u> об учении В. И. Вернадского о ноосфере; <u>зн а т ь</u> понятия: «биосфера», «ноосфера», «антропогенный фактор»; <u>у м е т ь</u>: объяснять место и роль человека в биосфере, характеризовать природные ресурсы, приводить примеры их использования. | | |
| 68 | Проблемы рационального природопользования, охрана природы. Обеспечение природными ресурсами населения планеты | | <i>Отвечают на вопросы, записывают определения, выполняют задания по рисункам учебника.</i> | <i>Устный фронтальный опрос</i> | <p>10. <u>иметь представление</u>: о биотических факторах среды, о структуре биоценозов, их видовом многообразии;</p> <p>11. <u>зн а т ь</u> понятия: «биоценоз», «цепь питания», «правило экологической пирамиды», «пирамида чисел», «пирамида</p> | | |

| | | | | | | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | <p>Комбинированный, обучающий, первичное ознакомление. Объяснительно-иллюстративный, словесный. Лекция с элементами беседы.</p> | | | | <p>биомассы», «сеть питания»; 12. <u>у м е т ь</u>: объяснять структуру биоценоза, трофические связи между видами, приводить примеры.</p> | | |
| | | | | | 13. | | |