

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## МКОУ Коржевская СШ

РАССМОТРЕНО

Заседание ШМО

В.А.Савельева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР

О.А.Маськова

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Н.В.Одинокова

Приказ № 252 от 18 августа 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

для обучающихся 9 класса

## 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология»

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

- 1) патриотического воспитания: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;
- 2) гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;
- 3) духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;
- 4) эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;
- 5) ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;
- 6) формирования культуры здоровья: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;
- 7) трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, родного края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;
- 8) экологического воспитания: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической

деятельности экологической направленности; 9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

**Метапредметные результаты** освоения программы по биологии основного общего образования:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- 1) базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, проводить выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях; самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).
- 2) базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой; оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений; прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.
- 3) работа с информацией: применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

общение: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов. 2) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких человек, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные); выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и

вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой; овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация: выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте; проводить выбор и брать ответственность за решение.

2) самоконтроль: владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (не достижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям.

3) эмоциональный интеллект: различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций.

4) принятие себя и других: осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать своё право на ошибку и такое же право другого; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать всё вокруг; овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы ООО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» :

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости

между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное

наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать

и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции),

законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на

организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание

необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

## **2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ\* Введение (1 ч).**

Место курса в системе естественно-научных дисциплин, а также биологических наук. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

### **Тема 1. Эволюция живого мира на Земле 21ч.**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

*Демонстрация.* Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

### **Развитие жизни на Земле**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

*Демонстрация.* Репродукции картин З. 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.

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой

материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы, краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

*Демонстрация.* Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

^

### **Развитие биологии в додарвиновский период**

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

*Демонстрация.* Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

### **Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора .**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид - элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

*Демонстрация.* Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

### **Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора**

Приспособительные особенности строения.. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.), предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

*Демонстрация.* Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающее выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Лабораторная работа 3. Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

### **Микроэволюция**

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция - элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

*Демонстрация.* Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторная работа 4. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Лабораторная работа 5. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

### **Биологические последствия адаптации. Макроэволюция**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

*Демонстрация.* Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства

## **Тема 2. Структурная организация живых организмов 14ч.**

### **Химическая организация клетки**

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода, ее химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры - белки, их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры - основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК - молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму, транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

*Демонстрация.* Объемные модели структурной организации биологических полимеров - белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

### **Обмен веществ и преобразование энергии в клетке**

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии, расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

*Демонстрация.* Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторная работа 1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

### **Тема 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов 5ч.**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

*Демонстрация.* Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

#### **Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)**

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша - бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша - гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие, полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

*Демонстрация.* Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий). Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

### **Тема 4. Наследственность и изменчивость организмов 13ч.**

### **Закономерности наследования признаков .**

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

*Демонстрация.* Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Практическая работа 1. Решение генетических задач и составление родословных.

### **Закономерности изменчивости**

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

*Демонстрация.* Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторная работа 2. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

### **Тема 5. Селекция растений, животных и микроорганизмов 4ч.**

Центры происхождения и многообразие культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

*Демонстрация.* Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

### **Тема 6. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии 8ч.**

#### **Биосфера, ее структура и функции**

Биосфера - живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения - нейтрализм.

*Демонстрация.* Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространенность основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы на тему «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Лабораторная работа 6. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Практическая работа 2. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

### **Биосфера и человек**

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

*Демонстрация.* Карты заповедных территорий нашей страны.

### **3.Количество часов распределено следующим образом:**

| №  | Название раздела                                  | Количество часов |
|----|---|------------------|
| 1. | Введение.   | 1                |
| 2. | Эволюция живого мира на Земле.                    | 21               |
| 3. | Структурная организация живых организмов.         | 14               |
| 4. | Размножение и индивидуальное развитие организмов. | 5                |
| 5. | Наследственность и изменчивость организмов.       | 13               |
| 6. | Селекция растений, животных и микроорганизмов.    | 4                |
| 7. | Взаимоотношение организмов и окружающей среды.    | 8                |
| 8  | Резервное время.                                  | 2                |

**Приложение к программе  
Календарно-тематическое планирование.**

| №  | Дата |   | Тема урока   | Содержание учебного материала.   | ФОПД  | Планируемые результаты   |   |   | Система контроля | Примечание |
|----|------|---|--|--|---|--|---|---|------------------|------------|
|    | П    | Ф |  |  |   | личностные   | метапредметные  | предметные  |                  |            |
| 1. |      |   | Предмет и задачи курса «Биология. Общие закономерности». Т.Б. на уроке биологии. | Дать представление о предмете, методах и теориях биологии; показать практическое значение биологических знаний в народном хозяйстве и формировании научного мировоззрения. | Фронтальная беседа с классом о живом организме, знакомство со структурой и иллюстрациям и учебника, с некоторыми биологическим и терминами. | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами. | Познавательные: общеучебные- владеть приемами работы с информацией. Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя. | учащиеся научатся основным понятиям; уметь выделять предмет изучения биологии; давать определение терминам. | У                | 4.09       |

**Раздел № 1 Эволюция живого мира на Земле**

|    |  |  |                           |  |  |   |  |  |    |       |
|----|--|--|---------------------------|--|--|---|--|--|----|-------|
| 2. |  |  | Многообразие живого мира. | Систематизировать ранее изученный материал по многообразию живого мира на Земле. | Фронтальная беседа с классом, изучение содержания параграфа учебника, работа с биологическими терминами и иллюстрациями учебника, выполнение интерактивного задания. | Формирование познавательного интереса к изучению природы и истории развития знаний о природе. | Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения в группе, участвовать в коллективном обсуждении проблем. регулятивные: самостоятельно выдвигать варианты поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач в зависимости от конкретных условий; проявлять интерес в исследовательской деятельности. | Научатся давать определение понятиям: индивидуальная наследственная изменчивость, искусственный отбор, конкуренция анализировать логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения. | УС | .6.09 |
| 3. |  |  | Основные свойства живых   | Систематизировать знания учащихся о  | Рассматривают схемы, отражающие  | Признание высокой ценности  | Познавательные: общеучебные – владеть приемами работы с информацией; формулировать   | Учащиеся научатся уровням  | ВС | 11.09 |

|    |  |   |   |   |  |   |   |   |    |       |
|----|--|---|---|---|--|---|---|---|----|-------|
|    |  |   | организмов.                               | сущности жизни и уровнях её организации, раскрыв их тесную взаимосвязь; сформировать умение распределять биологические понятия, термины по соответствующим уровням организации живой материи. | структуры царств живой природы. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем. | жизни, здоровья-своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.  | проблему; участвовать в групповой работе .<br>Коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.<br>Регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя.        | 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.                  |    |       |
| 4. |  | . | Развитие биологии в додарвиновский период | Познакомить учащихся с деятельностью учёных разных периодов человеческой истории, объясняющих разнообразие живых организмов; раскрыть сущность взглядов К.                                    | Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об изначальной целесообразности и неизменности живой природы. Знакомятся с работами К.                                | Ответственное отношение к учению, труду; умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как | Познавательные: общеучебные - владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности.<br>Коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии.<br>Регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа. | Учащиеся получают возможность научиться 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, | УС | 13.09 |

|    |  |  |                                    |  |   |  |  |  |   |       |
|----|--|--|------------------------------------|--|---|--|--|--|---|-------|
|    |  |  |                                    | Линнея для понимания развития органического мира.  | 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. | для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значение образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии. |  | которые были собраны Ч. Дарвином; объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений; раскрывать сущность понятий теории; научный факт,; характеризовать первые эволюционные учения. |   |       |
| 5. |  |  | Входной контроль                   | Контроль знаний  |   |  |  |  |   | 18.09 |
| 6. |  |  | Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. | Продолжить изучение взглядов учёных на живую природу, причины разнообразия живых организмов; | Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об изначальной целесообразности  | Ответственное отношение к учению, труду; умения аргументировано и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое                 | Познавательные: общеучебные - владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности. Коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии. Регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно | Учащиеся получают возможность научиться выделять отличия в эволюционных взглядах Ч. Дарвина и Ж. Б. Ламарка; давать определение понятия эволюция; выявлять и описывать                                   | С | 20.09 |

|    |  |  |   |  |   |   |   |  |   |       |
|----|--|--|---|--|---|---|---|--|---|-------|
|    |  |  |   | <p>изучить сущность первого эволюционного учения Ж. Б. Ламарка для понимания развития органического мира и его оценку.</p> | <p>и 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.</p> | <p>мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значение образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии.</p> | <p>воспринимать информацию учителя; составлять план ответа.</p>   | <p>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.</p> |   |       |
| 7. |  |  | <p>Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.</p> | <p>Охарактеризовать научные и социально-экономические предпосылки и возникновение</p>                                      | <p>Знакомятся с биографиями ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.</p>   | <p>Умения аргументировано и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое</p>  | <p>Познавательные: общеучебные- владеть приемами работы с информацией, формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе. коммуникативные: владеть коммуникативными умениями,</p> | <p>Учащиеся получают возможность научиться предпосылкам учения Ч. Дарвина; давать определение понятию эволюция; выявлять и описывать</p>   | В | 25.09 |

|    |  |  |  |  |  |  |  |   |    |       |
|----|--|--|--|--|--|--|--|---|----|-------|
|    |  |  |  | ия и утверждения эволюционного учения Ч. Дарвина.  |  | 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. | 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. | предпосылки учения Ч. Дарвина; приводить примеры научных фактов, которые были собраны, 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. |    |       |
| 8. |  |  | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. «Изучение результатов искусстве | Раскрыть сущность учения Ч. Дарвина об искусственном отборе как основе формирования эволюционной теории. | Называют причины искусственного отбора.. | Умения аргументировано и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как  | Познавательные: общеучебные- владеть приемами работы с информацией, формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе. коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре,  | Учащиеся научатся учение Ч. Дарвина об искусственном отборе; уметь характеризовать сущность искусственного отбора4 сравнивать по предложенным критериям естественный и искусственный отбор; давать  | УВ | 27.09 |



|    |  |  |  |  |   |   |  |  |    |      |
|----|--|--|--|--|---|---|--|--|----|------|
| 9. |  |  | <p>Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.»</p> | <p>Изучить сущность естественного отбора и борьбы за существование как основных факторов эволюции.</p> | <p>Называют основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина, движущие силы эволюции, формы борьбы за существование и приводят примеры их проявления.</p> | <p>Стремление к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p> | <p>Познавательные: общеучебные – владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности<sup>4</sup> участвовать в групповой работе. Коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; взаимодействовать – 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; 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.</p> | <p>Учащиеся получают возможность научиться давать определения понятий наследственная изменчивость, борьба за существование; называть основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина, движущие силы эволюции, формы борьбы за существование и приводят примеры их проявления. Учащиеся получают возможность научиться давать определение понятие естественный отбор; называть движущие силы эволюции, характеризовать сущность естественного отбора; устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции.</p> | УС | 2.10 |
|----|--|--|--|--|---|---|--|--|----|------|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  | <p>Познавательные: общеучебные- владеть приемами работы с информацией, формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе.</p> <p>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;</p> <p>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.</p> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|     |  |  |                                   |  |   |  |  |  |           |  |
|-----|--|--|-----------------------------------|--|---|--|--|--|-----------|--|
| 10. |  |  | <p>Формы естественного отбора</p> | <p>Раскрыть сущность учения Ч. Дарвина об искусственном отборе как основе формирования эволюционной теории. Изучить сущность естественного отбора и борьбы за существование факторов эволюции.</p> | <p>Дают определение понятий естественный отбор. Называют движущие силы эволюции. Характеризуют сущность естественного отбора.</p> | <p>Умения аргументировано 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</p> |  |  | У<br>4.10 |  |
|-----|--|--|-----------------------------------|--|---|--|--|--|-----------|--|



|    |  |  |   |  |  |  |  |   |    |      |
|----|--|--|---|--|--|--|--|---|----|------|
| 11 |  |  | <p>Приспособленность организмов – Результат действия естественного отбора.</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Изучение приспособленности и организмов к среде обитания».</p> | <p>Продолжить расширять знания о многообразии и видов в природе; сформировать понятие о приспособленности организмов к среде обитания: на конкретных примерах показать относительный характер приспособленности.</p> | <p>Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений 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</p> | <p>Понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умение аргументировано и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p> | <p>Познавательные: общеучебные- владеть приемами работы с информацией, формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе. 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.</p> | <p>Учащиеся научатся типам покровительственной окраски и их значение для выживания; объяснять относительный характер приспособлений, особенности приспособительного поведения; уметь раскрывать содержание понятия приспособленности 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.</p> | УС | 9.10 |
|----|--|--|---|--|--|--|--|---|----|------|

|    |  |  |  |  |   |  |  |  |    |       |
|----|--|--|--|--|---|--|--|--|----|-------|
|    |  |  |  |  | приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций.  |  |  |  |    |       |
| 12 |  |  | Относительный характер приспособленности и | Продолжить расширять знания о многообразии видов в природе; сформировать понятие о приспособленности организмов к среде обитания: на конкретных примерах показать относительный характер приспособленности | 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. Обобщают и делают выводы. | Понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умение аргументировано и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать | Познавательные: общеучебные- владеть приемами работы с информацией, формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе. 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 | Учащиеся научатся правилам техники безопасности; выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания; выявлять относительности приспособлений; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. | УВ | 11.10 |

|    |  |   |   |  |   |  |  |   |       |  |
|----|--|---|---|--|---|--|--|---|-------|--|
|    |  |   |   |  |   | фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.   | 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.   |   |       |  |
| 13 |  | . Вид, его критерии и структура<br>Лабораторная работа № 3 «Морфологический критерий вида». | Продолжить формирование понятия «вид», изучив его критерии и структуру. | 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 популяций одного вида. Знакомятся с | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания. | Познавательные: общеучебные- владеть приемами работы с информацией, формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе. 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 | Должны понимать важность заботы о потомстве для выживания, определения понятий вид, популяция; сущность генетических процессов в популяциях, формы видообразования, правила техники безопасности; уметь анализировать содержание определение понятия вид, доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида; приводить примеры видов животных и | У | 16.10 |  |

|    |  |  |                               |   |  |   |   |  |         |  |
|----|--|--|-------------------------------|---|--|---|---|--|---------|--|
|    |  |  |                               |   | путями видообразования. Дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах.   |   | учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.  | растений; перечислять критерии вида; объяснять причины разделения видов.   |         |  |
| 14 |  |  | Главные направления эволюции. | Дать понятия «макроэволюция», «биологический прогресс», «биологический регресс»; изучить основные направления эволюции, ведущие к биологическому прогрессу, и показать их соотношение; рассмотреть основные направления эволюции на | Рассматривают примеры гомологических и аналогичных организмов, 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. | Понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения слушать и слышать другое мнение. Вест дискуссию оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения. | Познавательные: общеучебные- владеть приемами работы с информацией, формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе. 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; | Учащиеся получают возможность научиться давать определения понятий: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация; называть основные направления 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 | УВ18.10 |  |

|    |  |  |   |   |  |   |   |   |             |  |
|----|--|--|---|---|--|---|---|---|-------------|--|
|    |  |  |   | конкретных примерах.  |  |   | целеполагание: формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.   | биологического процесса эволюции на современном уровне.   |             |  |
| 15 |  |  | Общие закономерности биологической эволюции | Показать общие закономерности биологической эволюции, охарактеризовать дивергенцию и конвергенцию на макроэволюционном уровне, углубив знания о результатах эволюции. | Называют основные направления эволюции. Характеризуют ароморфоз и идиоадаптацию. | 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. | Познавательные: общеучебные- владеть приемами работы с информацией, формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе. 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 | Учащиеся получают возможность научиться давать определения понятий: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация; называть основные направления 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 | УВ<br>23.10 |  |

|    |  |  |   |   |  |   |  |  |  |  |
|----|--|--|---|---|--|---|--|--|--|--|
| 16 |  |  | <p>Биологические последствия адаптации.</p> | <p>Дать понятия «макроэволюция», «биологический прогресс», «биологический регресс»; изучить основные направления эволюции, ведущие к биологическому прогрессу, и показать их соотношение;</p> <p>рассмотреть основные направления эволюции на конкретных примерах</p> |  | <p>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.</p> | <p>соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.</p> | <p>на современном уровне.</p> <p>Учащиеся научатся</p> <p>главным направлениям эволюции, основным закономерностям эволюции, результату эволюции; характеризовать пути достижения биологического прогресса; приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.</p> |  |  |
|----|--|--|---|---|--|---|--|--|--|--|

|    |  |  |   |   |  |  |   |  |   |   |
|----|--|--|---|---|--|--|---|--|---|---|
| 17 |  |  | <p>Становление систематики. Первые эволюционные работы.</p> | <p>Систематизировать знания учащихся об эволюции живого мира на Земле, её результатах и значении для развития биологической науки; проверить сформированность умений определять изменчивость у растений и животных, их таксономические категории, черты приспособленности к определённым условиям существования..</p> | <p>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.</p> | <p>Ответственное отношение к учению, труду; умения аргументировано 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.</p> | <p>Общеучебные – владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание; регулятивные: воспринимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию; составлять план ответа.</p> | <p>Учащиеся получают возможность научиться 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.</p> | В | . |
|----|--|--|---|---|--|--|---|--|---|---|

|    |  |  |  |  |   |   |  |  |    |  |
|----|--|--|--|--|---|---|--|--|----|--|
| 18 |  |  | Возникновение и развитие жизни на Земле.         | Познакомить учащихся с теорией о возникновении и жизни на Земле.     | Характеризуют химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов. | Умения аргументировано 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 | 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 неизвестно. | Учащиеся получают возможность научиться характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи; учащиеся научатся теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на земле. | ВС |  |
| 19 |  |  | Современные представления о происхождении жизни. | Познакомить учащихся с современным и представлениями жизни на Земле. | Рассматривают схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов,  | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных   | Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; общеучебные- организовывать свою учебную деятельность; логические – узнавать   | Учащиеся получают возможность научиться выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни; высказывать  | ВС |  |

|    |  |  |  |  |   |  |  |   |    |  |
|----|--|--|--|--|---|--|--|---|----|--|
|    |  |  |  |  | развития царств растений и животных.  | наук;<br>уважительное отношение к одноклассникам, другим людям;<br>нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.   | 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.  | точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни; давать определение термина гипотеза; называть этапы развития жизни. |    |  |
| 20 |  |  | Начальные этапы развития жизни.<br>Эра древнейшей жизни.<br>Развитие жизни.<br>Развитие жизни в протерозойскую и палеозойскую эру. | Изучить особенности проявления жизни на Земле в протерозойскую эру, выделив главные ароморфозы - фотосинтез, многоклеточность, половой процесс и показать их значение в дальнейшем развитии живого мира. | 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. | Умения аргументировано и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; | 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; | Учащиеся получают возможность научиться описывать развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры. | ВС |  |

|     |  |   |   |   |   |  |  |   |  |  |
|-----|--|---|---|---|---|--|--|---|--|--|
|     |  |   |   |   |   | понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися   | целеполагание – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того что еще не известно.  |   |  |  |
| 21. |  | Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эры. | Изучить особенности проявления жизни на Земле в мезозойскую эру; продолжить формирование понятия «главные направления эволюции» на примере развития растительного и животного мира мезозоя. | Рассматривают репродукции картин З.Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. | Умения аргументировано 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 | 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. | Учащиеся получают возможность научиться давать определение терминам антропология, антропогенез; доказывать единство человеческих рас; называть признаки биологического объекта «человека»; к классу млекопитающие, отряду приматы. | В |  |  |

|  |  |  |  |  |   |   |  |   |    |  |
|--|--|--|--|--|---|---|--|---|----|--|
|  |  |  |  |  |   | выбор профессии учащимися   |  |   |    |  |
| 22   |  |  | Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека. | Рассмотреть систематику органического мира, роль человека и его становление. | Характеризуют место человека в живой природе, в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам. | Умения аргументировано 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 | 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. | Учащиеся получают возможность научиться давать определения терминов антропология, антропогенез; доказывать единство человеческих рас. | ВС |  |
| Раздел 2 Структурная организация живых организмов. |  |  |  |  |   |   |  |   |    |  |
| 23   |  |  | Цитология- Наука   | Дать представление о   | Характеризуют форму и размеры прокариотически   | Умения аргументировано и  | Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и   | Учащиеся получают возможность научиться давать  | УВ |  |

|    |  |  |   |  |   |   |   |   |    |  |
|----|--|--|---|--|---|---|---|---|----|--|
|    |  |  | о клетке. Лабораторная работа № 4 «Изучение Клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах». | цитологии-науке о строении, функциях, химической организации клеток организмов различных царств живой природы, её методах, содержании; закрепить умение пользоваться микроскопом, рассматривать микропрепараты, находить на них структурные компоненты клетки и делать рисунки | х 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. | 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. | 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 неизвестно. | 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. |    |  |
| 24 |  |  | Химическая  | Конкретизировать   | Характеризуют химические элементы   | Интерес к изучению природы  | Общеучебные – владеть приемами работы с информацией; формулировать  | Учащиеся научатся макроэлементам, микроэлементам, их  | УВ |  |

|    |  |  |  |  |   |   |  |   |    |  |
|----|--|--|--|--|---|---|--|---|----|--|
|    |  |  | <p>организация клетки. Неорганические вещества.</p>                  | <p>положение клеточной теории о сходстве химического состава клеток всех организмов на примере неорганических веществ, воды и минеральных солей; изучить их строение и функции в процессах жизнедеятельности клетки.</p> | <p>образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль.</p> | <p>мотивов, направленных на изучение программы; владение коммуникативными нормами; знание правил поведения на уроке.</p>  | <p>проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание; регулятивные: воспринимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию; составлять план ответа.</p>                 | <p>вкладам в образовании неорганических и органических молекул живого вещества, роль катионов и анионов в обеспечении процессов между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами.</p>         |    |  |
| 25 |  |  | <p>Химическая организация клетки. Органические вещества – белки.</p> | <p>Изучить особенности строения и функций белков-органических веществ, составляющих основу всего живого на Земле.</p>  | <p>Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры – белки, углеводы, жиры – основные структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.</p>   | <p>Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; формирование</p> | <p>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</p> | <p>Учащиеся получают возможность научиться давать определение основным понятиям; называть особенности строения и функции белков, нуклеиновых кислот, липидов, углеводов, составляющих основу всего живого</p> | УВ |  |

|  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |  |
|--|--|--|--|--|--|---|--|---|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>Характер ДНК как молекулы наследственности . Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму – транскрипцию. Различают структуру и функции РНК.</p> | <p>целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p> | <p>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 неизвестно</p> | <p>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 молекулу белка; характеризовать биологическую роль белков, углеводов, биологическую роль липидов , проявление функций белков,</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|--|---|--|---|--|--|

|    |  |  |  |   |   |   |   |   |    |  |
|----|--|--|--|---|---|---|---|---|----|--|
|    |  |  |  |   |   |   |   | уровни структурной организации белковой молекулы; учащиеся научатся 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. |    |  |
| 26 |  |  | Химическая организация клетки. Органические вещества- Углеводы и липиды. | Продолжить конкретизировать положение клеточной теории о сходстве химического состава клеток всех живых | Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры – белки, углеводы, жиры – основные структурный компонент клеточных мембран и источник | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого | 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; | Учащиеся получают возможность научиться давать определение основным понятиям; называть особенности строения и функции белков, нуклеиновых кислот, липидов, углеводов, составляющих  | УВ |  |

|  |  |  |  |   |   |  |   |   |  |  |
|--|--|--|--|---|---|--|---|---|--|--|
|  |  |  |  | <p>организмов на примере органических веществ- углеводов и липидов; изучить особенности их строения и функций в процессах жизнедеятельности клеток и организма.</p> | <p>энергии. Характер ДНК как молекулы наследственности . Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму – транскрипцию. Различают структуру и функции РНК.</p> | <p>содержания; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p> | <p>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 неизвестно.</p> | <p>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 молекулу белка; характеризовать биологическую роль белков, углеводов, биологическую роль липидов , проявление</p> |  |  |
|--|--|--|--|---|---|--|---|---|--|--|

|    |  |  |   |   |                                      |  |  |  |    |  |
|----|--|--|---|---|--------------------------------------|--|--|--|----|--|
| 27 |  |  | Химическая организация клетки. Органиче | Продолжить конкретизировать положение клеточной | Характеризуют органические молекулы: | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами | Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; общеучебные- организовывать свою учебную деятельность; | <p>функций белков, уровни структурной организации белковой молекулы; учащиеся научатся 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.</p> <p>Учащиеся получают возможность научиться давать определение основным понятиям; называть</p> | УВ |  |
|----|--|--|---|---|--------------------------------------|--|--|--|----|--|

|  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|
|  |  |  | ские<br>вещества-<br>нуклеино<br>вые<br>кислоты. | теории о<br>сходстве<br>химического<br>состава<br>клеток всех<br>живых<br>организмов<br>на примере<br>органически<br>х веществ-<br>углеводов и<br>липидов;<br>изучить<br>особенности<br>их строения<br>и функций в<br>процессах<br>жизнедеятел<br>ьности<br>клеток и<br>организма. | биологические<br>полимеры –<br>белки, углеводы,<br>жиры – основные<br>структурный<br>компонент<br>клеточных<br>мембран и<br>источник<br>энергии.<br>Характер ДНК<br>как молекулы<br>наследственности<br>. Описывают<br>процесс передачи<br>наследственной<br>информации из<br>ядра в<br>цитоплазму –<br>транскрипцию.<br>Различают<br>структуру и<br>функции РНК. | естественных<br>наук;<br>нравственно-<br>этическое<br>оценивание<br>усваиваемого<br>содержания;<br>формирование<br>целостного<br>мировоззрения,<br>соответствующ<br>его<br>современному<br>уровню<br>развития науки<br>и<br>общественной<br>практики. | логические – узнавать<br>изучаемые объекты на<br>таблицах; регулятивные –<br>принимать учебную задачу,<br>адекватно воспринимать<br>информацию учителя;<br>планирование – составлять<br>план работы, выполнять<br>задания в соответствии с<br>поставленной целью;<br>осуществление учебных<br>действий – отвечать на<br>поставленные вопросы;<br>целеполагание –<br>формулировать учебную задачу<br>на основе соотнесения того, что<br>уже известно учащимся, и того,<br>что еще неизвестно. | особенности<br>строения и функции<br>белков, нуклеиновых<br>кислот, липидов,<br>углеводов,<br>составляющих<br>основу всего живого<br>на Земле;<br>ознакомиться с<br>веществом –<br>мономером белка;<br>классифицировать<br>белки, углеводы,<br>липиды по группам ;<br>объяснять причины<br>многообразия<br>функций белков,<br>причины редкого<br>использования<br>белков в качестве<br>источника энергии;<br>описывать механизм<br>денатурации белка;<br>определять признак<br>деления белков на<br>простые и сложные;<br>приводить примеры<br>веществ,<br>относящихся к<br>углеводам и<br>липидам, белков,<br>выполняющих<br>различные функции;<br>узнавать<br>пространственную<br>структуру молекулу |  |  |
|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  | <p>белка;<br/>характеризовать биологическую роль белков, углеводов, биологическую роль липидов , проявление функций белков, уровни структурной организации белковой молекулы; учащиеся научатся 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.</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|

|    |  |  |  |   |   |  |   |   |    |  |
|----|--|--|--|---|---|--|---|---|----|--|
| 28 |  |  | <p>Строение клетки эукариот. Клеточная мембрана.</p> | <p>Охарактеризовать клеточный уровень организации живой материи; изучить особенности строения клеточной мембраны растений, животных, грибов, её функции и способы поступления веществ в клетку.</p> | <p>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.</p> | <p>Умения аргументировано 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</p> | <p>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 неизвестно.</p> | <p>Учащиеся научатся строению эукариотической клетки, многообразию строения растительной и животной клеток, главным частям 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 пример клеточных включений; отличать по строению шероховатую ЭПС от гладкой; Учащиеся научатся виды пластид растительных клеток; характеризовать органоиды клеток эукариот по</p> | УВ |  |
|----|--|--|--|---|---|--|---|---|----|--|

|    |  |  |                           |  |  |   |  |   |    |  |
|----|--|--|---------------------------|--|--|---|--|---|----|--|
|    |  |  |                           |  |  |   |  | строению и выполняемым функциям; прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки; описывать механизм пиноцитоза и фагоцитоза . строение и функции хромосом.  |    |  |
| 29 |  |  | Цитоплазма и её органоиды | Конкретизировать положение клеточной теории о том, что клетка является структурно-функциональной единицей всех живых организмов на основе изучения строения и функций её главных составных частей. | 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 | Умения аргументировано и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего о мнения; понимание значения образования для | 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 неизвестно. | Учащиеся научатся строению эукариотической клетки, многообразию 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; | УВ |  |

|    |  |  |  |   |   |  |   |   |    |  |
|----|--|--|--|---|---|--|---|---|----|--|
|    |  |  |  |   | <p>понятия митоз.</p> <p>повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися</p>  |  | <p>приводить пример клеточных включений; отличать по строению шероховатую ЭПС от гладкой; Учащиеся научатся 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.</p> |   |    |  |
| 30 |  |  | <p>Эукариотическая клетка..Клеточное ядро.</p> | <p>Изучить строение и функции ядра-важнейшего компонента клеток растений, животных, грибов; сформулировать умение</p> | <p>Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организме. Характеризуют клеточное ядро</p> | <p>Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к одноклассникам, другим</p> | <p>Познавательные: Общеучебные - владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе ; составлять в групповой работе; составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; работать с дополнительными источниками</p>  | <p>Учащиеся получают возможность научиться распознавать и описывать натаблицах основные части и органоиды клеток эукариот, называть функции ядра в клетке, прогнозировать последствия</p> | УВ |  |

|    |  |  |                               |  |   |  |   |   |    |  |
|----|--|--|-------------------------------|--|---|--|---|---|----|--|
|    |  |  |                               | объяснять роль ядра в хранении и воспроизведении наследственной информации.  | как центр управления жизнедеятельностью клетки, структуры ядра.   | людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.   | 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 ответ; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. | последствия удаления ядра из клетки.  |    |  |
| 31 |  |  | Строение Растительной клетки. | Расширить и углубить знания о клеточном строении организмов на основе изучения особенностей строения растительной клетки; продолжить | Формулируют положение клеточной теории строения организмов. Рассматривают схемы светового и электрического микроскопа. Изучают схемы, | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к одноклассникам, другим людям; | 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 изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования; логические –   | Учащиеся научатся правилам техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение; называть жизненные свойства клетки. | УВ |  |

|  |  |  |  |   |  |  |   |   |   |  |
|--|--|--|--|---|--|--|---|---|---|--|
|  |  |  |  | <p>формирование умения сравнивать биологические объекты (клетку растений и животных), находить общее и различное, формулировать выводы; готовить микропрепараты и рассматривать их в микроскоп, делать рисунки.</p> | <p>иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Рассматривают и описывают модели клетки, схемы строения органоидов животной и растительной клеток. Изучают готовые микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Обобщают и делают выводы.</p> | <p>нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p>   | <p>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 работу; целеполагание – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и не известно.</p> |   |   |  |
|  |  |  | <p>Лабораторная работа №5 «Изучение клеток, бактерий, растений и животных на</p> | <p>Расширить и углубить знания о клеточном уровне организации живой материи на основе изучения особенностей строения</p>  | <p>. Формулируют положение клеточной теории строения организмов. Рассматривают схемы светового и электрического микроскопа. Изучают</p>  | <p>Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к одноклассникам, другим</p> | <p>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 изготавливать простейшие препараты для микроскопического</p>   | <p>Учащиеся научатся правилам техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение; называть</p> | С |  |

|    |  |  |                           |  |  |  |   |   |    |  |
|----|--|--|---------------------------|--|--|--|---|---|----|--|
|    |  |  | готовых микропрепаратах». | прокариотической клетки; продолжить формирование умения сравнивать биологические объекты (клетки прокариот и эукариот) находить общее, различное, делать выводы. | схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Рассматривают и описывают модели клетки, схемы строения органоидов животной и растительной клеток. Изучают готовые микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Обобщают и делают выводы. | людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.   | 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, и не известно. | жизненные свойства клетки.  |    |  |
| 32 |  |  | Прокариотическая клетка.  | Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток, строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат  | Расширить и углубить знания о клеточном уровне организации живой материи на основе изучения особенностей строения  | Познавательные: общеучебные – владеть приемами работы с информацией, коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, | 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   | Учащиеся получают возможность научиться давать определение термину прокариоты, доказывать примитивность строения прокариот, использовать практическую работу для доказательства | УВ |  |

|     |  |  |  |   |   |   |   |  |   |  |
|-----|--|--|--|---|---|---|---|--|---|--|
|     |  |  |  | <p>бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования, размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах.</p> | <p>прокариотической клетки; продолжить формирование умения сравнивать биологические объекты клетки прокариот и эукариот) находить общее, различное, делать выводы.</p>                                  | <p>регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа.</p>   | <p>профессии.</p>   | <p>выдвигаемых предположений о родстве и единой живой природы, распознавать по нему рисунку структурные компоненты прокариотической клетки; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток бактерий.</p>  |   |  |
| 33. |  |  | <p>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</p> | <p>Расширить и углубить знания учащихся об обмене веществ-основном свойстве живых организмов: дать характеристику процессу диссимилиации, в результате которого живые</p>                           | <p>Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Характеризуют транспорт веществ в клетку и из нее. Объясняют события, связанные с внутриклеточн</p> | <p>Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к одноклассникам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p> | <p>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;</p> | <p>Учащиеся получают возможность научиться определения понятий: ассиметрия и диссимилиация, доказывать, что ассиметрия и диссимилиация – составные части обмена веществ; называть этапы обмена веществ в организме; объяснять роль АТФ и ферментов в обмене веществ, взаимосвязь ассимиляции и</p> | У |  |

|     |  |  |   |   |   |   |  |  |   |  |
|-----|--|--|---|---|---|---|--|--|---|--|
|     |  |  |   | организмы получают энергию, обеспечивающую все процессы их жизнедеятельности и все виды клеточных функций.  | ым пищеварением, подчеркивая его значение для организма. Работа с учебной литературой, фронтальная беседа.  |   | целеполагание – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно.  | диссимиляции; описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса ассимиляции и диссимиляции; расширить и углубить знания об обмене веществ – основном свойстве живых организмов; характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращения энергии. |   |  |
| 34. |  |  | Пластиче<br>ский<br>обмен.<br>Биосинтез<br>белков,<br>жиров,<br>углеводов<br>.. | Расширить и углубить знания об обмене веществ на основе изучения способов в питании организмов (автотрофном и гетеротрофном); дать характеристику фотосинтеза | Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением. Подчеркивая его значение для организмов. Составляют схему реализации наследственной информации в процессе биосинтеза | Умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для | 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 | Должны уметь анализировать содержание терминов: триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция, трансляция; давать определение терминам: ассиметрия, ген; называть свойства белка генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка; объяснять сущность                              | У |  |

|    |  |  |   |  |   |  |   |  |    |  |
|----|--|--|---|--|---|--|---|--|----|--|
|    |  |  |   | как примера пластического обмена у растений, обсудить его значение для живой природы.  | белка.  | опровержения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии.   | поставленные вопросы; целеполагание – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно.   | 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.                                   |    |  |
| 35 |  |  | Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание. | Расширить и углубить знания учащихся об обмене веществ-основном свойстве живых организмов: дать характеристику процессу диссимилиации, в результате которого живые организмы | Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы белков и фотосинтез. | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к одноклассникам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания. | 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 изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования; логические – обобщать и делать выводы по изученному материалу, иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; коммуникативные: владеть коммуникативными | Учащиеся получают возможность научиться 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 диссимилиация, перечислять этапы | УВ |  |

|    |  |  |                        |  |  |  |  |               |   |  |
|----|--|--|------------------------|--|--|--|--|---------------|---|--|
|    |  |  |                        | получают энергию, обеспечивающую все процессы их жизнедеятельности и все виды клеточных функций. |  |  | 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, и не известно | диссимиляции. |   |  |
| 36 |  |  | Промежуточный контроль |  |  |  |  |               | С |  |

**Раздел № 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (7часов).**

|     |  |  |                                  |   |  |  |   |  |    |  |
|-----|--|--|----------------------------------|---|--|--|---|--|----|--|
| 37. |  |  | Бесполое размножение организмов. | Расширить и углубить знания учащихся о размножении как одном из свойств живых организмов на примере | Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Рассматривают плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного | Умения аргументировано и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения | Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; общеучебные-организовывать свою учебную деятельность; | Учащиеся научатся многообразию форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны; уметь давать определение понятию размножение, | УВ |  |
|-----|--|--|----------------------------------|---|--|--|---|--|----|--|

|    |  |  |                                 |   |  |  |   |   |    |  |
|----|--|--|---------------------------------|---|--|--|---|---|----|--|
|    |  |  |                                 | бесполого размножения; продолжить формирование умения характеризовать способы бесполого размножения и определять их биологическую роль. | размножения плодовых деревьев и овощных культур.   | существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися   | 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. | 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. |    |  |
| 38 |  |  | Половое размножение организмов. | Продолжить формирование знаний о размножении живых организмов на примере полового размножения – ведущей формы                           | Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к коллегам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого | Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; общеучебные-организовывать свою учебную деятельность; логические – узнавать   | Учащиеся научатся сущности полового размножения и его биологическое значение, процессов гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение, сущность оплодотворения; уметь узнавать и описывать по  | УВ |  |

|    |  |  |   |  |   |   |  |   |    |  |
|----|--|--|---|--|---|---|--|---|----|--|
|    |  |  | размножения в органическом мире; изучить развитие половых клеток животных; раскрыть сущность мейоза – способа деления клетки, с помощью которого образуются и половые клетки. | периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятие осеменение и оплодотворение. Раскрывают биологическое значение размножения. Рассматривают микропрепараты яйцеклеток, фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей. | содержания.   | 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. | рисунку строение половых клеток; выделять различия мужских и женских половых клеток; выделять особенности бесполого и полового размножения.  |   |    |  |
| 39 |  |  | Оплодотворение у цветковых растений.  | Продолжить формирование знаний о материальном единстве живой природы на основе изучения оплодотворения у цветковых   | Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к коллегам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.  | Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; общеучебные-организовывать свою учебную деятельность; логические – узнавать изучаемые объекты на | Учащиеся научатся сущности полового размножения и его биологическое значение, процессов гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение, сущность оплодотворения; уметь узнавать и описывать по рисунку строение | УВ |  |

|    |  |  |  |   |  |  |   |  |   |    |
|----|--|--|--|---|--|--|---|--|---|----|
|    |  |  |  | растений, умений характеризовать биологические процессы – опыление и оплодотворение, определять их биологическое значение.                                | гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятие осеменение и оплодотворение. Раскрывают биологическое значение размножения. Рассматривают микропрепараты яйцеклеток, фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей |  | 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 и не известно. | половых клеток; выделять различия мужских и женских половых клеток; выделять особенности бесполого и полового размножения.   |   |    |
| 40 |  |  | Онтогенез. Эмбриональный период развития | Продолжить формирование знаний об индивидуальном развитии организмов, изучить эмбриональный период их развития; сформировать умения характеризовать этапы | Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности и дробления: образования однослойного   | Умения аргументировано 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 | Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; общеучебные-организовывать свою учебную деятельность; логические – узнавать изучаемые объекты на таблицах; регулятивные –   | Учащиеся научатся определению понятия онтогенез, периодизацию индивидуального развития, этапы эмбрионального развития; уметь давать определение понятий: онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез. | . | УВ |

|    |  |  |   |  |   |   |  |  |    |  |
|----|--|--|---|--|---|---|--|--|----|--|
|    |  |  |   | эмбрионального развития на основе цитологических знаний.   | зародыша – бластулы, гаструляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем.   | осознанный выбор профессии учащимися  | 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 и не известно. |  |    |  |
| 41 |  |  | Онтогенез. Постэмбриональный период развития. | Продолжить формирование знаний об индивидуальном развитии организмов на примере характеристики постэмбрионального периода. | Характеризуют постэмбриональный период развития, возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития, полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического | Умения аргументировано 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 | 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  | Учащиеся научатся определению понятия онтогенез, периодизацию индивидуального развития, сущность прямого развития, биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера; уметь характеризовать формы постэмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом | УВ |  |

|  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|
|  |  |  |  |  | о смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды, старение. Приводят формулировки закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера. Рассматривают таблицы. Иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных и позвоночных. |  | 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 и не известно | 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 косвенным постэмбриональным развитием, определять тип развития у различных животных. |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|

**Раздел № 4. Наследственность и изменчивость организмов ( часа).**

|    |  |  |                            |   |   |   |   |  |   |  |
|----|--|--|----------------------------|---|---|---|---|--|---|--|
| 42 |  |  | Основные понятия генетики. | Сформировать представление о генетике как науке, о закономерности | Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования | Умение аргументировано и обоснованно отстаивать свою точку зрения; осознанное, уважительное и | Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки | Учащиеся научатся определению понятий: ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, | У |  |
|----|--|--|----------------------------|---|---|---|---|--|---|--|

|    |  |  |   |   |   |  |  |   |    |  |
|----|--|--|---|---|---|--|--|---|----|--|
|    |  |  |   | <p>тях наследственности и изменчивости, её роли в развитии биологической науки.</p>     | <p>признаков.</p>   | <p>доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре.</p>   | <p>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 и не известно</p> | <p>фенотип, генотип, наследственность, изменчивость; уметь составлять генотипы организмов и записывать их гаметы.</p>   |    |  |
| 43 |  |  | <p>Гибридологический метод изучения наследственности.</p> | <p>Сформировать представление о гибридологическом методе изучения наследственности,</p> | <p>Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков.</p> | <p>Понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами,</p> | <p>Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; общеучебные-организовывать свою</p>   | <p>Учащиеся научатся определению понятий: ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость; уметь</p> | УВ |  |

|     |  |  |  |  |  |  |  |   |    |  |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|---|----|--|
|     |  |  | предложенно<br>о Г.<br>Менделем;<br>показать его<br>достоинства в<br>определении<br>закономернос<br>тей передачи<br>наследственн<br>ых признаков<br>организмами. |  | как для доказательства,<br>так и для опровержения<br>существующего<br>мнения.  | учебную деятельность;<br>логические – узнавать<br>изучаемые объекты на<br>таблицах;<br>регулятивные –<br>принимать учебную<br>задачу, адекватно<br>воспринимать<br>информацию учителя;<br>планирование –<br>составлять план<br>работы, выполнять<br>задания в соответствии<br>с поставленной целью;<br>осуществление<br>учебных действий –<br>отвечать на<br>поставленные<br>вопросы; целеполагание<br>– формулировать<br>учебную задачу на<br>основе соотнесения<br>того, что уже известно<br>и не известно | характеризовать<br>сущность<br>биологических<br>процессов<br>наследственности и<br>изменчивости;<br>объяснять причины<br>наследственности и<br>изменчивости;<br>учащиеся научатся<br>роль генетики в<br>формировании<br>современной<br>естественно-научной<br>картины мира, в<br>практической<br>деятельности людей,<br>сущность<br>гибридологического<br>метода Г. Менделя. |   |    |  |
| 44. |  |  | Законы Г.<br>Менделя.<br>Моногибрид<br>ное<br>скрещива<br>ние.   | Сформироват<br>ь знания о<br>моногибридн<br>ом<br>скрещивании<br>и его<br>результатах;<br>продолжить<br>формировани<br>я умения<br>объяснять<br>закономернос | Дают<br>определения<br>понятиям:<br>Учащиеся<br>научатсяопреде<br>ления понятий:<br>ген,<br>доминантный<br>ген,<br>рецессивный<br>ген, признак,<br>свойство, | Интерес к изучению<br>природ, осознание<br>необходимости<br>бережного отношения к<br>природе.  | Познавательные:<br>устанавливать<br>причинно-<br>следственные связи,<br>владеть навыками<br>контроля и оценки<br>своей деятельности;<br>общеучебные-<br>организовывать свою<br>учебную деятельность;<br>логические – узнавать<br>изучаемые объекты на  | Учащиеся научатся<br>определению<br>понятий: ген,<br>доминантный ген,<br>рецессивный ген,<br>признак, свойство,<br>фенотип, генотип,<br>сущность<br>гибридологического<br>методов изучения<br>наследственности и<br>изменчивости; | УВ |  |

|  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|
|  |  |  | <p>ти наследования использовани ем знаний по цитологии, основных понятий генетики; начать формировани е умения записывать схемы скрещивания.</p> | <p>фенотип, генотип, наследственнос ть, изменчивость, аллельные гены, гибридологиче ский метод. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологически е обоснования законов Менделя. Демонстрирую т способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания решают простейшие генетические задачи.</p> |  | <p>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 и не известно.</p> | <p>объяснять причины наследственности и изменчивости; объяснять причины наследственности.</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|

|    |  |  |  |   |  |  |   |   |    |   |
|----|--|--|--|---|--|--|---|---|----|---|
| 45 |  |  | <p>Законы Г. Менделя. Дигибридное скрещивание.</p> | <p>Сформировать представление о дигибридном скрещивании и его результатах; продолжить формирование умения объяснять закономерности наследования с использованием знаний по цитологии, основных понятий генетики; продолжить формирование умения записывать схемы скрещивания.</p> | <p>Пользуясь генетической символикой. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания решают простейшие генетические задачи.</p> | <p>Владение коммуникативными нормами и знание правил поведения в классе.</p> | <p>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 и не известно.</p> | <p>Дают определения понятиям: Учащиеся научатся определению понятий: ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость, аллельные гены, гибридологический метод.</p> | УВ |   |
| 46 |  |  | <p>Решение генетичес</p>                           | <p>Дать представление</p>   | <p>Пользуются генетической</p>   | <p>Проявление любознательности и</p>   | <p>Познавательные: устанавливать</p>  | <p>Учащиеся научатся определению</p>  | С  | . |

|  |  |  |   |  |  |   |   |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|---|---|--|--|--|
|  |  |  | <p>ких задач на законы Менделя. Лабораторная работа №6.</p> | <p>е о генетике как науке, ее предметах, методах, задачах, проблемах; продолжить формирование умения объяснять результаты наследования признаков с использованием знаний по цитологии, генетики.</p> | <p>символикой. Демонстрирую способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Морган и дают характеристику сцепленного наследования генов. Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействия генов организма. Определяют формы взаимодействия</p> | <p>интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого материала.</p> | <p>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 и не известно.</p> | <p>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.</p> |  |  |
|--|--|--|---|--|--|---|---|--|--|--|

|    |  |  |                                |  |  |  |   |  |    |  |
|----|--|--|--------------------------------|--|--|--|---|--|----|--|
|    |  |  |                                |  | я аллельных и неаллельных генов.   |  |   |  |    |  |
| 47 |  |  | Сцепленное наследование генов. | Сформулировать представление о расположении генов в хромосоме. Гены расположенные в хромосоме удерживаются определенной силой. | Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. | Осознание высокой ценности жизни, здоровья – своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого материала. | 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 | Учащиеся научатся определению 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. | УВ |  |

|    |  |  |                |  |  |   |   |   |     |  |
|----|--|--|----------------|--|--|---|---|---|-----|--|
|    |  |  |                |  |  |   | и не известно.  |   |     |  |
| 48 |  |  | Генетика пола. | <p>Дать представление о генетике человека как науке, ее предмете, методах, задачах, проблема; продолжить формирование умения объяснять результаты наследования признаков с использованием знаний по цитологии, генетики.</p> | <p>Демонстрирую способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи. Строят родословные. Формулируют и дают характеристику сцепленного наследования генов.</p> | <p>Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого материала.</p> | <p>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 и не известно.</p> | <p>Учащиеся научатся определению 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.</p> | .УВ |  |
| 49 |  |  | Генотип        | Живой  | Демонстрирую   | Проявление  | Познавательные:   | Учащиеся научатся   | У   |  |

|  |  |  |   |   |   |  |  |   |  |  |
|--|--|--|---|---|---|--|--|---|--|--|
|  |  |  | <p>как система взаимодействующих генов.</p> | <p>организм функционирует благодаря взаимодействия совокупности генов целостного организма.</p> | <p>т способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов. Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма. Определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных</p> | <p>любопытности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к коллегам , другим людям; нравственно-этическое оценивание содержания.</p> | <p>общеучебные – владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; логические-использовать при решении задач генетическую символику.</p> | <p>определению понятий : ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость, модификации, норма реакции, мутации, сорт, порода, штамм; учащиеся научатся сущность гибридологического метода изучения наследственности, генетического определения пола у растений и животных, законы Менделя, Моргана; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организмов.</p> |  |  |
|--|--|--|---|---|---|--|--|---|--|--|

|     |  |  |  |   |   |   |   |  |   |  |
|-----|--|--|--|---|---|---|---|--|---|--|
|     |  |  |  |   | генов.  |   |   |  |   |  |
| .   |  |  | Решение генетических задач. Лабораторная работа №7.            | Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме. | Решают задачи на моногибридное и дигибридное скрещивание, неполное доминирование, наследование признаков, сцепленное с полом. Определяют адекватные способы решения учебные решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к коллегам, другим людям; нравственно-этическое оценивание содержания. | Познавательные: владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе; использовать при решении задач символику. | Учащиеся научатся определению 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, сущность генетического определения пола у растений и животных; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма. | С |  |
| 50. |  |  | Практическая работа №1. Решение генетических задач и составлен | Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые измерительные приборы. Формулирую  | Решают задачи на моногибридное скрещивание, неполное доминирование, наследование признаков, сцепленное с  | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к коллегам, другим людям; нравственно-этическое                        | Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; общеучебные-организовывать свою   | Учащиеся научатся определению понятий: ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость,   | С |  |

|     |  |  |  |   |  |  |   |   |     |  |
|-----|--|--|--|---|--|--|---|---|-----|--|
|     |  |  | ие<br>родословн<br>ых.                         | т вывод по<br>результатам<br>исследования.  | полом.<br>Планируют и<br>организуют<br>свое рабочее<br>место.<br>Определяют<br>адекватные<br>способы<br>решения<br>учебной задачи<br>на основе<br>заданных<br>алгоритмов.<br>Выполняют<br>практическую<br>работу.<br>Обобщают и<br>делают<br>выводы. | оценивание<br>содержания.  | учебную деятельность;<br>логические – узнавать<br>изучаемые объекты на<br>таблицах;<br>регулятивные –<br>принимать учебную<br>задачу, адекватно<br>воспринимать<br>информацию учителя;<br>планирование –<br>составлять план<br>работы, выполнять<br>задания в соответствии<br>с поставленной целью;<br>осуществление<br>учебных действий –<br>отвечать на<br>поставленные вопросы;<br>целеполагание –<br>формулировать<br>учебную задачу на<br>основе соотнесения<br>того, что уже известно<br>и не известно. | модификации, норма<br>реакции, мутации,<br>сорт, порода, штамм,<br>сущность<br>гибридологического<br>метода изучения<br>наследственности,<br>законы Менделя,<br>сущность<br>генетического<br>определения пола у<br>растений и<br>животных;<br>характеризовать<br>генотип как систему<br>взаимодействующих<br>генов организма. |     |  |
| 51. |  |  | Изменчив<br>ость.<br>Типы<br>изменчиво<br>сти. | Осуществляю<br>поиск, отбор<br>и<br>систематизац<br>ию<br>информации<br>в<br>соответствии<br>с учебной<br>задачей.<br>Работают по<br>тексту | Характеризуют<br>основные<br>формы<br>изменчивости,<br>мутаций, их<br>значение для<br>практики<br>сельского<br>хозяйства и<br>биотехнологии.<br>Обосновывают<br>эволюционное   | Проявление<br>любопытности и<br>интереса к изучению<br>природы методами<br>естественных наук;<br>уважительное<br>отношение к коллегам ,<br>другим людям;<br>нравственно-этическое<br>оценивание<br>содержания. | Познавательные:<br>устанавливать<br>причинно-<br>следственные связи,<br>владеть навыками<br>контроля и оценки<br>своей деятельности;<br>общеучебные-<br>организовывать свою<br>учебную деятельность;<br>логические – узнавать<br>изучаемые объекты на   | Учащиеся<br>научатсяопределени<br>ю понятий : ген,<br>доминантный ген,<br>рецессивный ген,<br>признак, свойство,<br>фенотип, генотип,<br>наследственность,<br>изменчивость,<br>модификации, норма<br>реакции, мутации,<br>сорт, порода, штамм,  | .УВ |  |

|    |  |  |                              |   |   |  |   |   |    |   |
|----|--|--|------------------------------|---|---|--|---|---|----|---|
|    |  |  |                              | учебника, составляют вопросы по данной теме.  | значение мутационной и комбинативной изменчивости. Осознают роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. |  | 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 и не известно. | сущность гибридологического метода изучения наследственности, законы Менделя, сущность генетического определения пола у растений и животных; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма.                           |    |   |
| 52 |  |  | Наследственная изменчивость. | Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. | Рассматривают примеры модификационной изменчивости.   | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого материала. | 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   | Учащиеся получают возможность научиться давать определение термину изменчивость, называть вещество, обеспечивающее явление наследственности ; учащиеся научатся биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости, виды наследственной | УВ | . |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  | 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 и не известно. | изменчивости, уровни изменения генотипа. |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|    |  |  |                        |   |  |   |  |   |    |  |
|----|--|--|------------------------|---|--|---|--|---|----|--|
| 53 |  |  | Мутации. Типы мутаций. | Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Работают по тексту учебника, составляют | Рассматривают примеры мутаций. Характеризуют виды мутаций. | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; доброжелательное отношение к мнению другого человека; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; осознание ценности здорового и безопасного образа | 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 | Учащиеся получают возможность научиться давать определение термину изменчивость, называть вещество, обеспечивающее явление наследственности ; учащиеся научатся биологическую роль хромосом, основные формы | УВ |  |
|----|--|--|------------------------|---|--|---|--|---|----|--|

|     |  |  |   |  |  |  |   |  |         |  |
|-----|--|--|---|--|--|--|---|--|---------|--|
|     |  |  |   | вопросы по данной теме.  |  | жизни, значение семьи в жизни человека.  | 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 и не известно.  | изменчивости, виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа.   |         |  |
| 54. |  |  | Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа №8. Выявление изменчивости организмов. | Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. | Имеют представления об основных свойствах живых организмов, умеют объяснять наследственную изменчивость на основе цитологических и генетических знаний. Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; доброжелательное отношение к мнению другого человека; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни, значение семьи в жизни человека. Проявление познавательного интереса и мотивов, направленных на | 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 | Учащиеся получают возможность научиться давать определение термину изменчивость, называть вещество, обеспечивающее явление наследственности ; учащиеся научатся биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости, виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа. Учащиеся получают | УВ<br>С |  |

|  |  |  |  |  |   |  |  |   |  |  |
|--|--|--|--|--|---|--|--|---|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости</p> | <p>изучение программ; ответственное отношение к учению, труду.</p> | <p>поставленной целью; осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы; целеполагание – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и не известно.</p> <p>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</p> | <p>возможность научиться давать определение термину изменчивость, называть вещество, обеспечивающее явление наследственности ; учащиеся научатся биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости, виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа.</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|---|--|--|---|--|--|

|   |  |  |  |   |   |   |  |  |    |  |
|---|--|--|--|---|---|---|--|--|----|--|
|   |  |  |  |   |   |   | задачу на основе соотнесения того, что уже известно и не известно.   |  |    |  |
| Раздел 5 Селекция растений, животных и микроорганизмов. 4 часа. |  |  |  |   |   |   |  |  |    |  |
| 55  |  |  | Селекция. Задачи селекции.                               | Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете.            | Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятий: сорт, порода, штамм.    | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни, значение семьи в жизни человека. | Познавательные: общеучебные – давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов; работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; коммуникативные: использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения. | Учащиеся научатся методам селекции и значение явление гетерозиса и полиплоидии; уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков. | УВ |  |
| 56  |  |  | Центры многообразия и происхождения культурных растений. | Проводят сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. | Рассматривают коллекции и препаратов сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью. | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни, значение семьи в жизни человека. | 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   | Учащиеся научатся осознавать практическое значение генетики; приводить примеры пород животных сортов растений;, выведенных человеком; анализировать содержание определений основных понятий.                             | УВ |  |

|     |  |  |                                    |   |  |  |  |   |    |  |
|-----|--|--|------------------------------------|---|--|--|--|---|----|--|
|     |  |  |                                    |   |  |  | 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 и не известно.   |   |    |  |
| 57. |  |  | Методы селекции растений, животных | Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. | Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. | Осознание высокой ценности жизни, здоровья – своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого материала. | 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 | Учащиеся получают возможность научиться давать определение понятий сорт, порода; называть методы селекции и животных; приводить примеры пород животных и сортов культурных растений; характеризовать методы селекции растений и животных. | УВ |  |

|    |  |  |  |  |   |   |   |   |    |  |
|----|--|--|--|--|---|---|---|---|----|--|
|    |  |  |  |  |   |   | соответствии с поставленной целью; осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы; целеполагание – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и не известно.  |   |    |  |
| 58 |  |  | <p>Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции.</p> | <p>Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей.</p> | <p>Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции.</p> | <p>Осознание высокой ценности жизни, здоровья – своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого материала.</p> | <p>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 –</p> | <p>Учащиеся получают возможность научиться анализировать и оценивать значение генетики для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.</p> | УВ |  |

|   |  |  |   |  |  |   |  |   |    |  |
|---|--|--|---|--|--|---|--|---|----|--|
|   |  |  |   |  |  |   | формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и не известно.   |   |    |  |
| <b>Взаимоотношения организма и среды . Основы экологии.</b> |  |  |   |  |  |   |  |   |    |  |
| 59  |  |  | Структура биосферы. Круговорот веществ в природе. | Готовят устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников. | Формулируют основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере Земли. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты сферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. | Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни, значение семьи в жизни человека. | 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; | Учащиеся получают возможность научиться анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы; давать определения понятия биосфера; называть признаки биосферы, структурные компоненты и свойства биосферы, вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. | УВ |  |

|    |  |  |   |  |   |  |  |  |         |  |
|----|--|--|---|--|---|--|--|--|---------|--|
|    |  |  |   |  |   |  | целеполагание – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и не известно.   |  |         |  |
| 60 |  |  | <p>Экологические факторы. Экосистемы. Пищевые связи в экосистемах. Лабораторная работа №9 «Составление схем передачи веществ и энергии»</p> | <p>Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые измерительные приборы. Формулируют выводы по результатам исследования. Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые измерительные приборы. Формулируют выводы по результатам исследования.</p> | <p>Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение, формы взаимоотношений между организмами, компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение, формы взаимоотношений между организмами, компоненты</p> | <p>Проявления любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания. Проявления любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p> | <p>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 и не известно.</p> | <p>Учащиеся научатся анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов. Учащиеся научатся правилам техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов.</p> | УВ<br>С |  |

|  |  |  |  |  |   |  |   |  |  |  |
|--|--|--|--|--|---|--|---|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов.</p> |  | <p>Познавательные:<br/> устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности;<br/> общеучебные- организовывать свою учебную деятельность;<br/> логические – узнавать изучаемые объекты на таблицах; регулятивные –принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя;<br/> планирование – составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью;<br/> осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы;<br/> целеполагание – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и не известно.</p> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|---|--|---|--|--|--|

|     |  |  |  |   |   |  |  |  |           |  |
|-----|--|--|--|---|---|--|--|--|-----------|--|
| 61. |  |  | <p>Пищевые связи в экономических системах.</p> | <p>Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые измерительные приборы. Формулируют вывод по результатам исследования.</p> | <p>Планируют и организуют свое рабочее место.</p> | <p>Проявления любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p> | <p>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 и не известно.</p> | <p>Учащиеся научатся правилам техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов.</p> | <p>ВС</p> |  |
|-----|--|--|--|---|---|--|--|--|-----------|--|

|    |  |  |   |   |  |  |   |  |   |  |
|----|--|--|---|---|--|--|---|--|---|--|
| 62 |  |  | <p>Практическая работа №2.<br/>Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействий разных видов в данной экосистеме.</p> | <p>Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые измерительные приборы. Формулируют вывод по результатам исследования.</p> | <p>Планируют и организуют свое рабочее место. Выполняют практическую работу.</p> | <p>Проявления любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p> | <p>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 и не известно.</p> | <p>Учащиеся научатся правилам техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов.</p> | С |  |
|----|--|--|---|---|--|--|---|--|---|--|

|    |  |  |  |   |  |   |  |  |           |  |
|----|--|--|--|---|--|---|--|--|-----------|--|
| 63 |  |  | <p>Природные ресурсы и их использование.</p> | <p>Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности и человека. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей.</p> | <p>Описывают воздействия живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых.</p> | <p>Осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.</p> | <p>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 и не известно.</p> | <p>Учащиеся научатся анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов.</p> | <p>ВС</p> |  |
|----|--|--|--|---|--|---|--|--|-----------|--|

|    |  |  |  |   |   |   |  |  |   |  |
|----|--|--|--|---|---|---|--|--|---|--|
| 64 |  |  | <p>Роль человека в биосфере. Экологические проблемы.</p> | <p>Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые измерительные приборы. Формулируют вывод по результатам исследования.</p> | <p>Рассматривают карты заповедных территорий нашей страны. Планируют и организуют свое рабочее место.</p> | <p>Осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.</p> | <p>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 и не известно.</p> | <p>Учащиеся научатся анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов.</p> | В |  |
|----|--|--|--|---|---|---|--|--|---|--|

|    |  |  |  |   |   |   |   |  |   |  |
|----|--|--|--|---|---|---|---|--|---|--|
| 65 |  |  | <p>Лабораторная работа №10.<br/>Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.</p> | <p>Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые измерительные приборы. Формулируют вывод по результатам исследования.</p> | <p>Рассматривают карты заповедных территорий нашей страны. Планируют и организуют свое рабочее место.</p> | <p>Осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.</p> | <p>Познавательные:<br/>устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности;<br/>общеучебные- организовывать свою учебную деятельность;<br/>логические – узнавать изучаемые объекты на таблицах; регулятивные –принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя;<br/>планирование – составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью;<br/>осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы;<br/>целеполагание – формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и не известно.</p> | <p>Учащиеся научатся правилам техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов.</p> | С |  |
|----|--|--|--|---|---|---|---|--|---|--|

|    |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |
|----|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|
| 66 |  |  | <p>Контрольная работа по теме «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии».</p> | <p>Тестовая контрольная работа в двух вариантах из заданий разного вида.</p> | <p>Тестовая контрольная работа в двух вариантах из заданий разного вида.</p> | <p>Проявление интеллектуальных и творческих способностей, ответственного отношения к обучению, готовности и способности к самообразованию; умение реализовывать теоретические познания на практике – осознания влияния собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p> | <p>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 и не известно.</p> | <p>Учащиеся получат возможность научиться применять знания при решении биологических задач</p> | С |  |
|----|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|

|    |  |  |   |   |   |  |  |  |   |  |
|----|--|--|---|---|---|--|--|--|---|--|
| 67 |  |  | <p>Обобщение и повторение изученного материала.</p> | <p>Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, интернете.</p> | <p>Обобщают и систематизируют знания.</p> | <p>Проявление интеллектуальных и творческих способностей, отношения к обучению, готовности и способности к самообразованию; умение реализовывать теоретические познания на практике – осознания влияния собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p> | <p>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 и не известно.</p> | <p>Учащиеся получают возможность научиться применять знания при решении биологических задач.</p> | С |  |
|----|--|--|---|---|---|--|--|--|---|--|

|    |  |  |                   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|----|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|---|--|
| 68 |  |  | Итоговый контроль |  |  |  |  |  |  | С |  |
|----|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|---|--|

## **6. Учебно-методическое обеспечение**

### **Литература для учащихся:**

А. Ю. Цибулевский, В. Б. Захаров, Н. И. Сонин «Общие закономерности» Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Общие закономерности». 9 класс. – М. Дрофа. 2008.

### **для учителя:**

1. В. Н. Семенцова «Биология. Общие закономерности». Технологические карты уроков. Поурочное планирование. Санкт-Петербург «Паритет» 2005.
2. Т. А. Козлова. Тематическое и поурочное планирование по биологии 10-11 классы. Издательство «Экзамен», Москва. 2008.
3. О. А. Пепеляева, И. В. Сунцова. Поурочные разработки по общей биологии 9 класс. Москва «ВАКО». 2009.