

**МКОУ Людковская СОШ**

Приложение к основной образовательной  
программе ООО МКОУ ЛСОШ  
Приказ № 71 от 24.03.2023г.

Рабочая программа  
учебного предмета «**Биология**»  
базовый уровень

10-11 классы  
На 2023/2025 учебный год

Программа составлена  
учителем биологии и химии:  
Масляновой Т.Н

Рабочая программа среднего общего образования по биологии (базовый уровень) составлена на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Концепции преподавания учебного предмета «Биология» и основных положений Примерной программы воспитания.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

---

При разработке данной программы теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения Стандарта о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы СОО в Российской Федерации, а также положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям определены основные функции программы и её структура.

Программа даёт представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Биология»; определяет обязательное предметное содержание, его структуру, распределение по разделам/темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе также учитываются Требования к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности/учебных действий обучающихся по освоению содержания биологического образования.

В программе учебного предмета «Биология» (10—11 классы, базовый уровень) реализован принцип преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережным отношением к окружающей природной среде. Поэтому наряду с изучением общебиологических теорий, а также знаний о строении живых систем разного ранга и сущности основных протекающих в них процессов, в программе уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: профилактики наследственных заболеваний человека, медико-генетического консультирования, обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде, анализа влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природных и искусственных экосистем. Усиление внимания к прикладной направленности учебного предмета «Биология» продиктовано необходимостью обеспечения условий для решения одной из актуальных задач школьного биологического образования, которая предполагает формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Учебный предмет «Биология» в среднем общем образовании занимает важное место. Он обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира; расширяет и обобщает знания о живой природе, её отличительных признаках — уровневой организации и эволюции; создаёт условия для: *познания* законов живой природы, *формирования* функциональной грамотности, *навыков* здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Большое значение учебный предмет «Биология» имеет также для решения воспитательных и развивающих задач среднего общего образования, социализации обучающихся. Изучение биологии обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, физики, химии и географии. Названные положения о предназначении учебного предмета «Биология» составили основу для определения подходов к

отбору и структурированию его содержания, представленного в данной программе.

Отбор содержания учебного предмета «Биология» на базовом уровне осуществлён с позиций культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей природной среде, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Особое место в этой системе знаний занимают элементы содержания, которые служат основой для формирования представлений о современной естественно-научной картине мира и ценностных ориентациях личности, способствующих гуманизации биологического образования.

Структурирование содержания учебного материала в программе осуществлено с учётом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях живой природы, о её уровневой организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре учебного предмета «Биология» выделены следующие содержательные линии: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности».

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне — овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих *задач*:

- освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира; о методах научного познания; строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации; выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;
- формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;
- становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;
- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;
- воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;
- применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В системе среднего общего образования «Биология», изучаемая на базовом уровне, является обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной образовательной области «Естественные науки». Учебным планом на её изучение отведено 68 учебных часов, по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах соответственно. Предусмотренный при этом резерв свободного учебного времени рекомендуется использовать для повторения и закрепления материала, а также рефлексии.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

---

Согласно ФГОС СОО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: *осознание* обучающимися российской гражданской идентичности — готовности к саморазвитию, самостоятельности и само-определению; *наличие мотивации* к обучению биологии;

*целенаправленное развитие* внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания; *готовность и способность* обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования; *наличие* экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции

личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### 1. Гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

#### 2. Патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу.

### **3. Духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа;  
сформированность нравственного сознания, этического поведения;  
способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;  
осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;  
ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

### **4. Эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;  
понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;  
готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.

### **5. Физического воспитания:**

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;  
понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;  
осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).

### **6. Трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  
готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  
интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;  
готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

### **7. Экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;  
повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;  
осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;  
способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);  
активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;  
наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности.

### **8. Ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  
совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми

и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины; создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества; поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованности в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений; умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования у обучающихся совершенствуется *эмоциональный интеллект*, предполагающий сформированность:

*самосознания*, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

*саморегулирования*, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

*внутренней мотивации*, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

*эмпатии*, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

*социальных навыков*, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» *включают*: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и др.); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

## **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

### **1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями); определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями; использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения; применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

### **2) базовые исследовательские действия:**

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

### **3) действия по работе с информацией:**

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость; формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач; приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать

культуру активного использования различных поисковых систем;  
самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и др.);  
использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;  
владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

### **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

#### **1) общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций; уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия; понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

#### **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цель совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

### **Овладение универсальными регулятивными действиями:**

#### **1) самоорганизация:**

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

#### **2) самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие ре-

зультатов целям;  
владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;  
уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;  
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

### **3) принятие себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;  
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;  
признавать своё право и право других на ошибки;  
развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы СОО 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.

### **10 класс**

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать:

1) 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;

2) 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;

3) 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;

4) 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;

5) 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);

6) 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;

7) умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование; составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

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

9) умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания,

включающую псевдонаучные знания из различных источников (СМИ, научно-популярные материалы); этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

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

## 11 класс

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать:

1) 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;

2) 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;

3) 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;

4) 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;

5) 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;

6) 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;

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

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

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

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

---

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

## 10 КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 1 ч — резервное время

---

### Раздел 1.

#### **Биология как наука. Методы научного познания (3 ч).**

##### **Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук. (1 час)**

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

##### **Демонстрация.**

Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук»

##### **Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы. (2 часа)**

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложноорганизованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

##### **Демонстрация.**

Схемы «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».

### Раздел 2.

#### **Клетка (10 часов)**

##### **Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория. (1 час)**

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

##### **Демонстрации.**

Схема «Многообразие клеток»

##### **Тема 2.2. Химический состав клетки. (4 часа)**

Единство элементного химического состава живых организмов, как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества – сложные углеродосодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

##### **Демонстрации.**

Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица химических элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК»

##### **Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа).**

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

#### **Демонстрации.**

Схемы и таблицы «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосомы», «Строение прокариотической клетки».

#### **Лабораторные работы**

- 1) Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.
- 2) Сравнение строения клеток растений и животных.

#### **Практические работы**

1. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

### **Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1 час).**

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

#### **Демонстрации.**

Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка»

### **Тема 2.5. Вирусы. (1 час).**

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики и распространение вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

#### **Демонстрации.**

Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа»

## **Раздел 3.**

### **Организм. (18 часов)**

#### **Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов. (1 час)**

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

#### **Демонстрации**

Схема «Многообразие организмов»

#### **Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии. (2 часа)**

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

#### **Демонстрации**

Схема «Пути метаболизма в клетке»

#### **Тема 3.3. Размножение (4 часа)**

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

#### **Демонстрации**

Схемы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида»

#### **Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов ( онтогенез) (2 часа)**

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный период развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствие влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

### Демонстрации

Таблицы; «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Наглядный материал демонстрирующие последствия негативных факторов среды на развитие организма.

### **Тема 3.5. Наследственность и изменчивость. (7 часов)**

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г.Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современное представление о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

### Демонстрации

Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

### Лабораторные работы

- 3) Составление простейших схем скрещивания.
- 4) Решение элементарных генетических задач.
- 5) Изучение изменчивости.

### Практические работы

- 2) Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организмы.

### **Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология. (2 часа)**

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация; искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека)

### Демонстрации

Карта – схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирование организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

**Экскурсия** Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (заочная интернет-экскурсия на селекционную станцию)

### Практические работы

- 3) Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

## Учебно-тематический план 10 класс

№	Название раздела	Кол-во часов
1.	Биология как наука. Методы научного познания.	3
2.	Клетка	10
3.	Организм	18
4.	Резервное время	4
5.	<b>Итого в 10 классах</b>	<b>35</b>

### 11 КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 1 ч — резервное время

#### Введение (1 ч)

#### Раздел 1. Вид (20 ч)

##### Тема 1. История эволюционных идей (4 ч)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

**Демонстрация** живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

##### Тема 2. Современное эволюционное учение (9 ч)

Вид. Критерии вида. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического мира.

**Демонстрация.** Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

#### Лабораторные и практические работы

- Описание особей вида по морфологическому критерию.
- Выявление приспособленности организмов к среде обитания.

##### Тема 3. Происхождение жизни на Земле (3 ч)

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы происхождения жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна.

Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции

**Демонстрация.** Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов»; «Эволюция растительного мира»; «Эволюция животного мира». Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах. Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов.

#### **Тема 4. Происхождение человека (4 ч)**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы.

Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

**Демонстрация** моделей скелетов человека, модели «Этапы развития человека»

#### **Лабораторные и практические работы**

- Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство родства.

### **Раздел 2. Экосистемы (11 ч)**

#### **Тема 5. Экологические факторы (3 ч)**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

**Демонстрация.** Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

#### **Тема 6. Структура экосистем (4 ч)**

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы.

**Демонстрация.** Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды, круговорот веществ и энергии в экосистеме.

#### **Лабораторные и практические работы**

- Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.
- Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.).
- Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

#### **Экскурсия**

- Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

#### **Тема 7. Биосфера – глобальная экосистема (2 ч)**

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

**Демонстрация** таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

#### **Тема 8. Биосфера и человек (2 ч)**

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

**Демонстрация** таблиц, иллюстрирующих глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде, национальных парков, заповедников.

#### **Заключение (1 ч)**

**Резервное время — 1ч.**

## Учебно-тематический план 11 класс

№	Название раздела	Кол-во часов
1.	<b>Введение</b>	1
2.	<b>Раздел 1. Вид</b>	20
3.	<b>Раздел 2. Экосистемы</b>	11
4.	<b>Заключение</b>	1
5.	<b>Резервное время</b>	1
6.	<b>Итого в 11 классах</b>	<b>34</b>

**Календарно - тематическое планирование**  
**Биология. Общая биология. 10 - 11 класс (базовый уровень)**  
**68 часов (34 часа – 10 класс (33 ч. + 1 ч. резерв), 34 часа – 11 класс (33 ч. + 1 ч. резерв)), 1 час в неделю)**

№ П/п	Тема урока	Виды Деятельности	Планируемые результаты обучения			Формы диагностики и контроля	Дата
			Предметные	Метапредменные (ууд)	Личностные		
<b>10 класс</b>							
<b>Введение (1 час)</b>							
1	Введение	Характеризуют роль биологии в формировании современной картины мира, практическое значение биологических знаний	Иметь представление о биологии, как науке о живой природе, ее значении и роли в современной картине мира	<b>П:</b> осуществляют поиск и анализ учебной информации; выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат; <b>Р:</b> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; <b>К:</b> умение воспринимать информацию на слух; сотрудничают с учителем и учащимися, выражают свои мысли при ответах на вопросы	Формируется научное мировоззрение, любознательность	Фронтальный и индивидуальный опрос	
<b>Раздел: биология как наука. Методы научного познания (3 часа)</b>							
Тема: краткая история развития биологии. Система биологических наук (1 час)							
2	Краткая история развития биологии	Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают Вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Устанавливают связи биологии с другими науками.	Характеризовать вклад ученых-биологов в формирование современной естественно-научной картины мира. Выявлять взаимосвязь знаний в биологии и связь с другими науками	<b>П:</b> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; <b>Р:</b> принимают учебную задачу, адекватно воспринимают информацию учителя, составлять план	Формируется осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки, умение выделять главное,	Фронтальный опрос	

		Приводят примеры современных направлений в биологии и определяют их задачи и предметы изучения		работы с различными источниками информации, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы; <b>К:</b> учатся делать публичный доклад по проведенной работе; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль	систематизировать		
Тема: сущность и свойства живого. Уровни организации живой материи. Биологические системы как предмет изучения биологии. Методы биологии (2 часа)							
3	Сущность жизни и свойства живого	Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистемы). Характеризуют основные свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия и единство живой и неживой природы.	Знать уровни организации живой природы, перечислять свойства живого. Иметь представление о биологии, как науке о живой природе и методах ее исследования	<b>П:</b> умение работать с текстом, выделять в нем главное; анализируют объекты с выделением существенных и несущественных признаков; <b>Р:</b> умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; делать выводы по результатам работы; <b>К:</b> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе	Формируется научное мировоззрение, осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки	Работа с таблицей; фронтальный и индивидуальный опрос	
4	Уровни организации живой материи. Методы биологии	Приводят примеры систем разного уровня организации. Приводят доказательства уровневой организации и эволюции живой природы. Определяют основные методы познания живой природы					
Раздел: клетка (10 часов)							
Тема: история изучения клетки. Клеточная теория (1 час)							
5	История изучения клетки. Клеточная теория	Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризуют содержание клеточной теории. Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводят доказательства родства живых	Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории. Характеризовать предмет и задачи цитологии. Приводить доказательства родства живых организмов	<b>П:</b> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают	Формируется интерес к приобретению новых знаний, в т. Ч. В результате самообучения	Фронтальный опрос; работа по карточкам	

		организмов с использованием положений клеточной теории. Анализируют и сравнивают основные методы цитологии		процесс и результат; <b>Р:</b> принимают учебную задачу, адекватно воспринимают информацию учителя, составлять план работы с различными источниками информации, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы; <b>К:</b> учатся делать публичный доклад по проведенной работе; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками			
Тема: химический состав клетки (4 часа)							
6	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки	Приводят доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Приводят примеры углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот и других органических веществ, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли	Называть свойства и значение элементов, входящих в состав живого. Объяснять причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки. Называть вещества, входящие в состав углеводов, липидов и белков, знать их функции, классификацию, общие формулы, приводить примеры. Перечислять типы нуклеиновых кислот, называть составляющие мономеров днк и рнк, характеризовать особенности строения	<b>П:</b> умение работать с текстом, выделять в нем главное; построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями; осваивают приёмы исследовательской деятельности; <b>Р:</b> умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; умение организовать выполнение заданий учителя, развитие навыков самооценки и самоанализа; делать выводы по результатам работы; <b>К:</b> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе	Формируется осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки. Формируется познавательный мотив на основе интереса к проведению биологических наблюдений	Индивидуальная работа по карточкам; работа с таблицей; фронтальный и индивидуальный опрос	
7	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды						
8	Органические вещества. Углеводы. Белки						

9	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты		нуклеиновых кислот, обосновывать значение нк в организме	в группе; умение воспринимать и воспроизводить информацию в устной форме; сотрудничают с учителем и учащимися, выражают свои мысли при ответах на вопросы			
Тема: строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа)							
10	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды	Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. Обосновывают меры профилактики бактериальных заболеваний	Знать и называть органоиды клетки, характеризовать особенности их строения и функционирования. Знать особенности строения клеток эукариот и прокариот, клеток растений, животных и грибов, перечислять черты сходства и различия эукариотических и прокариотических клеток	<b>П:</b> умение работать с текстом, выделять в нем главное; анализируют объекты с выделением существенных и несущественных признаков; Правильно воспринимают поставленную задачу, самостоятельно определяют способ ее решения; осваивают приёмы исследовательской деятельности; <b>Р:</b> умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; определяют последовательность действий при работе с заданиями, самостоятельно распределяют время для выполнения задания; <b>К:</b> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль	Формируется интерес к приобретению новых знаний, в т. Ч. В результате самообучения, умение выделять главное, систематизировать. Формируется познавательный мотив на основе интереса к проведению биологических наблюдений	Письменный отчет о проделанной работе; фронтальный и индивидуальный опрос	
11	Клеточное ядро. Хромосомы						
12	Прокариотическая клетка						
Тема: реализация наследственной информации в клетке (1 час)							
13	Реализация наследственной	Выделяют существенные признаки генетического кода. Описывают и	Называть этапы биосинтеза белка,	<b>П:</b> построение логических цепочек с установлением	Формируется осознание	Фронтальный и индивидуальный	

	информации в клетке	сравнивают процессы транскрипции и трансляции. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на земле. Решают биологические задачи	характеризовать и объяснять роль генетического кода, ферментов, матричную функцию днк, свойства генетического кода	причинно-следственных связей между понятиями; <b>Р:</b> определяют последовательность действий при работе с заданиями, самостоятельно распределяют время для выполнения задания; <b>К:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки	опрос; работа по карточкам	
--	---------------------	---	--	---	---	----------------------------	--

Тема: вирусы (1 час)

14	Неклеточная форма жизни: вирусы	Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний	Перечислять элементы, входящие в состав вирусной частицы, способы борьбы со СПИДОМ, характеризовать особенности строения и функции вирусов, особенности различных вирусных заболеваний и их профилактики. Доказывать, что вирусы – неклеточная форма жизни	<b>П:</b> осуществляют поиск и анализ учебной информации; правильно воспринимают поставленную задачу, самостоятельно определяют способ ее решения; <b>Р:</b> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; делать выводы по результатам работы; <b>К:</b> умение воспринимать и воспроизводить информацию в устной форме	Формируется научное мировоззрение. Формируется ответственное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих	Фронтальный опрос	
----	---------------------------------	--	--	--	--	-------------------	--

Раздел: организм (19 часов)

Тема: организм — единое целое. Жизнедеятельность и регуляция функций организма (1 час)

15	Организм — единое целое. Многообразие организмов	Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения. Определяют основные процессы, характерные для живых организмов. Сравнивают процессы регуляции в растительных и животных организмах. Приводят	Характеризовать одноклеточных, многоклеточных, организмов и колонии одноклеточных организмов. Называть основные процессы жизнедеятельности. Доказывать, что гомеостаз – динамическое постоянство	<b>П:</b> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; <b>Р:</b> принимают учебную задачу, адекватно воспринимают информацию учителя, составлять план работы с различными	Формируется научное мировоззрение, умение выделять главное, систематизировать	Работа по карточкам	
----	--	---	--	---	---	---------------------	--

		примеры, подтверждающие, что гомеостаз является динамическим равновесием	внутренней среды организма	источниками информации, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы; <b>К:</b> учатся делать публичный доклад по проведенной работе; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль			
--	--	--	----------------------------	---	--	--	--

Тема: обмен веществ и превращение энергии (2 часа)

16	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмен и делают выводы на основе строения.	Характеризовать обмен веществ, обосновывать взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции. Понимать значение энергетического обмена, знать основные процессы энергетического обмена. Знать особенности процессов темновой и световой фазы фотосинтеза, уметь сравнивать фотосинтез и хемосинтез	<b>П:</b> использовать приёмы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации), выполнять постановку и формулирование проблемы; Построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями; <b>Р:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; выполняют учебные действия в материализованной форме; умение организовать выполнение заданий учителя, развитие навыков самооценки и самоанализа; <b>К:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	Формируется научное мировоззрение, умение выделять главное, систематизировать	Индивидуальная работа по карточкам; работа с таблицей; индивидуальный опрос	
17	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. Раскрывают значение хемосинтеза					

Тема: размножение (4 часа)

18	Деление клетки. Митоз	Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза. Выделяют существенные признаки процессов размножения и	Знать фазы митоза, характеризовать механизм деления клетки, объяснять биологический смысл митоза.	<b>П:</b> умение работать с текстом, выделять в нем главное; выделяют существенное из полученной информации, учатся преобразовывать	Формируется интерес к приобретению новых знаний, в т. Ч. В результате самообучения.	Работа по карточкам; работа с таблицей; письменный отчет о проделанной работе;	
----	--------------------------	---	---	---	---	--	--

19	Размножение: бесполое и половое	оплодотворения. Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся бесполом и половым путем. Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза. Характеризуют стадии образования половых клеток у животных. Объясняют биологическую сущность оплодотворения. Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения	Характеризовать виды бесполого и полового размножения, уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполом способами. Называть стадии развития половых клеток, фазы мейоза, уметь объяснить биологическую сущность мейоза и оплодотворения	информацию в различные формы, делают выводы и обобщения; <b>Р:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; выполняют учебные действия в материализованной форме; умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; делать выводы по результатам работы; <b>К:</b> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль	Формируется познавательный мотив на основе интереса к проведению биологических наблюдений	фронтальный и индивидуальный опрос	
20	Образование половых клеток. Мейоз						
21	Оплодотворение						
Тема: индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 часа)							
22	Индивидуальное развитие организмов	Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности индивидуального развития человека. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют Отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Описывают целевые	Характеризовать периоды онтогенеза. Процессы, происходящие в каждом из периодов знать процессы, происходящие в постэмбриональный период, приводить примеры прямого и непрямого	<b>П:</b> использовать приёмы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации), выполнять постановку и формулирование проблемы; <b>Р:</b> умение определять цель урока и ставить задачи,	Формируется научное мировоззрение, любознательность, интерес к приобретению новых знаний, в т. Ч. В результате самообучения. Формируется	Работа по карточкам; индивидуальный опрос	

23	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	И смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов Риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и не прямое развитие и делают выводы на основе сравнения	постэмбрионального развития. Перечислять особенности индивидуального развития человека	необходимые для ее достижения; умение организовать выполнение заданий учителя, развитие навыков самооценки и самоанализа; <b>К:</b> умение воспринимать информацию на слух; сотрудничают с учителем и учащимися, выражают свои мысли при ответах на вопросы	ответственное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих		
Тема: наследственность и изменчивость (8 часов)							
24	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики	Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.	Знать генетические термины и генетические символы, суть гибридологического метода, правило единообразия гибридов первого поколения, закон чистоты гамет, уметь решать задачи на моногибридное скрещивание.	<b>П:</b> осуществляют поиск и анализ учебной информации; умение работать с текстом, выделять в нем главное; построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями; анализируют объекты с выделением существенных и несущественных признаков; осваивают приёмы исследовательской деятельности; выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат;	Формируется осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки, интерес к приобретению новых знаний, в т. Ч. В результате самообучения. Формируется ответственное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих	Фронтальный и индивидуальный опрос, работа по карточкам; работа с таблицей; письменный отчет о проделанной работе	
25	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	Объясняют вклад г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений.	Знать закон независимого наследования генов, уметь решать задачи на дигибридное скрещивание. Объяснять механизм сцепленного наследования, знать типы наследования пола, уметь решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом. Доказывать	<b>Р:</b> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; определяют последовательность действий при работе с заданиями, самостоятельно			
26	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание	Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно).					
27	Хромосомная теория наследственности						
28	Современные представления о гене и геноме						

29	Генетика пола	Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и Его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют Роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики	родство живых организмов на основе положений генетики. Знать закономерности модификационной изменчивости организмов, приводить примеры проявлений нормы реакции. Знать виды мутаций и их влияние на организм, причины появления мутаций и мутагенные факторы.	распределяют время для выполнения задания; Умение организовать выполнение заданий учителя, развитие навыков самооценки и самоанализа; делать выводы по результатам работы; <b>К:</b> умение воспринимать информацию на слух; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками			
30	Изменчивость: наследственная и ненаследственная						
31	Генетика и здоровье человека						
Тема: domestикация. Основы селекции. Биотехнология (2 часа)							
32	Доместикация и селекция: основные методы и достижения Биотехнология: достижения и перспективы развития	Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают domestикацию и селекцию, массовый и индивидуальный Отбор. Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора. Собирают и анализируют информацию о деятельности местных селекционных центров и станций, семенных хозяйств, Сортоиспытательных участков и др. Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Анализируют этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии	Знать основные методы селекции, объяснять вклад н.и. вавилова в биологическую науку. Объяснять достижения и перспективы отечественной и мировой селекции и биотехнологии. Характеризовать естественный и искусственный отбор	<b>П:</b> использовать приёмы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации), выполнять постановку и формулирование проблемы; <b>Р:</b> принимают учебную задачу, адекватно воспринимают информацию учителя, составлять план работы с различными источниками информации, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы; <b>К:</b> учатся делать публичный доклад по проведенной работе; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	Формируется интерес к приобретению новых знаний, в т. Ч. В результате самообучения, умение выделять главное, систематизировать	Письменный отчет о проделанной работе	
33	Итоговая контрольная						

	работа						
34	Итоговой урок						

**11 класс**

**Введение (1 час)**

35 (1)	Введение	Характеризуют роль биологии в формировании современной картины мира, практическое значение биологических знаний	Иметь представление о биологии, как науке о живой природе, ее значении и роли в современной картине мира	<b>П:</b> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; <b>Р:</b> принимают учебную задачу, адекватно воспринимают информацию учителя, составлять план работы с различными источниками информации, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы; <b>К:</b> учатся делать публичный доклад по проведенной работе; умение воспринимать и воспроизводить информацию в устной форме	Формируется научное мировоззрение, любознательность	Фронтальный и индивидуальный опрос	
-----------	----------	---	--	---	---	------------------------------------	--

**Раздел: вид (20 часов)**

Тема: история эволюционных идей (4 часа)

36 (2)	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа к. Линнея	Описывают вклад различных ученых в развитие биологической науки. Оценивают предпосылки возникновения учения ч. Дарвина. Характеризуют содержание эволюционной теории ч. Дарвина. Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость,	Характеризовать вклад ученых в развитие эволюционных идей. Знать основные положения теории ч. дарвина, выделять общее и различное в эволюционных теориях	<b>П:</b> умение работать с текстом, выделять в нем главное; правильно воспринимают поставленную задачу, самостоятельно определяют способ ее решения; выбирают наиболее	Формируется научное мировоззрение, осознание возможности познания окружающего мира	Письменный отчет о проделанной работе; работа по карточкам; фронтальный и индивидуальный опрос	
-----------	---	---	--	---	--	--	--

37 (3)	Эволюционная теория ж. Б. Ламарка	искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения	ламарка и дарвина. Объяснять сходства и различия определенной и неопределенной изменчивости, искусственного и естественного отбора, форм борьбы за существование	эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат; <b>Р:</b> умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; принимают и сохраняют учебную задачу; выполняют учебные действия в материализованной форме; делают выводы по результатам работы; <b>К:</b> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе; сотрудничают с учителем и учащимися, выражают свои мысли при ответах на вопросы; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль	и объяснимости этого на основе достижений науки		
38 (4)	Предпосылки возникновения учения Чарльза Дарвина						
39 (5)	Эволюционная теория Чарльза Дарвина						

Тема: современное эволюционное учение (9 часов)

40 (6)	Вид: критерии и структура	Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира. Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию. Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции. Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и биологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания как результат	Знать определение популяции, доказывать, что популяция – элементарная единица эволюции и структурная единица вида. Называть критерии вида. Характеризовать основные факторы эволюции. Описывать способы и пути видообразования, приводить примеры. Доказывать родство живых организмов на основе знаний об эволюционном учении.	<b>П:</b> анализируют объекты с выделением существенных и несущественных признаков; выделяют существенное из полученной информации, учатся преобразовывать информацию в различные формы, делают выводы и обобщения; осваивают приемы исследовательской деятельности; <b>Р:</b> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; определяют	Формируется интерес к приобретению новых знаний, в т. Ч. В результате самообучения, умение выделять главное, систематизировать. Формируется познавательный мотив на основе интереса к проведению биологических наблюдений. Формируется любовь и бережное	Письменный отчет о проделанной работе; фронтальный и индивидуальный опрос; работа по карточкам; работа с таблицей	
41 (7)	Популяция как структурная единица вида						
42 (8)	Популяция как единица эволюции						
43 (9)	Факторы эволюции						
44 (10)	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции						
45 (11)	Адаптации организмов к условиям обитания как результат						

	действия естественного отбора	способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения. Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы. Приводят основные доказательства эволюции органического мира	Перечислять доказательства эволюции органического мира	последовательность действий при работе с заданиями, самостоятельно распределяют время для выполнения задания; Умение организовать выполнение заданий учителя, развитие навыков самооценки и самоанализа; <b>К:</b> умение воспринимать информацию на слух; Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль	отношение к родной природе, элементы экологической культуры	
46 (12)	Видообразование как результат эволюции					
47 (13)	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы					
48 (14)	Доказательства эволюции органического мира					
Тема: происхождение и развитие жизни на земле (3 часа)						
49 (15)	Развитие представлений о происхождении жизни на земле	Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения жизни. Характеризуют основные этапы биологической эволюции на земле. Участвуют в дискуссии по обсуждению гипотез происхождения жизни и аргументируют свою точку зрения	Знать основные гипотезы возникновения жизни. Называть этапы развития представлений о возникновении жизни, характеризовать основные этапы развития жизни на земле. Характеризовать состояние органического мира в разные эры и периоды	<b>П:</b> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; выделяют существенное из полученной информации, учатся преобразовывать информацию в различные формы, делают выводы и обобщения; <b>Р:</b> принимают учебную задачу, адекватно воспринимают информацию учителя, составлять план работы с различными источниками информации,	Формируется научное мировоззрение, осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки	Тест; работа по карточкам фронтальный и индивидуальный опрос
50 (16)	Современные представления о возникновении жизни					

51 (17)	Развитие жизни на земле			выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы; <b>К:</b> учатся делать публичный доклад по проведенной работе; умение воспринимать и воспроизводить информацию в устной форме			
------------	-------------------------	--	--	---	--	--	--

Тема: происхождение человека (4 часа)

52 (18)	Гипотезы происхождения человека	Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения человека.	Знать различные гипотезы происхождения человека.	<b>П:</b> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; правильно воспринимают поставленную задачу, самостоятельно определяют способ ее решения; Выделяют существенное из полученной информации, учатся преобразовывать информацию в различные формы, делают выводы и обобщения; <b>Р:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; выполняют учебные действия в материализованной форме; делать выводы по результатам работы; <b>К:</b> учатся делать публичный доклад по проведенной работе; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	Формируется осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки	Работа по карточкам; индивидуальный и фронтальный опрос	
53 (19)	Положение человека в системе животного мира	Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументированно доказывают принадлежность человека	Характеризовать положение человека в системе живой природы. Описывать основные этапы и факторы антропогенеза.				
54 (20)	Эволюция человека	К определенной систематической группе. Выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как	Доказывать принадлежность всех рас к одному биологическому виду – человек разумный				
55 (21)	Человеческие расы	Доказательство их родства. Характеризуют основные этапы антропогенеза. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Характеризуют основные факторы антропогенеза. Приводят аргументированную критику антинаучной сущности расизма.					

Раздел: экосистемы (11 часов)

Тема: экологические факторы (3 часа)

56 (22)	Организм и среда. Экологические факторы	Определяют основные задачи современной экологии. Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Приводят примеры приспособлений организмов к действию экологических факторов. Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов. Приводят доказательства взаимосвязей Организмов и окружающей среды	Знать определения экологических факторов, их группы и влияние на организмы, характеризовать условия среды. Доказывать взаимосвязь организмов и окружающей среды	<b>П:</b> умение работать с текстом, выделять в нем главное; правильно воспринимают поставленную задачу, самостоятельно определяют способ ее решения; <b>Р:</b> умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; умение организовать выполнение заданий учителя, развитие навыков самооценки и самоанализа; <b>К:</b> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе; сотрудничают с учителем и учащимися, выражают свои мысли при ответах на вопросы	Формируется интерес к приобретению новых знаний, в т. Ч. В результате самообучения. Формируется познавательный мотив на основе интереса к проведению биологических наблюдений. Формируется любовь и бережное отношение к родной природе, элементы экологической культуры	Тест; фронтальный и индивидуальный опрос	
Тема: структура экосистем (4 часа)							
59 (25)	Структура экосистем	Определяют структуру экосистемы (пространственную, видовую, экологическую). Дают характеристику продуцентов, консументов, редуцентов. Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объясняют причины устойчивости и смены экосистем. Доказывают, что сохранение биоразнообразия является основой Устойчивости экосистем. Характеризуют влияние человека на экосистемы. Сравнивают	Знать определения, называть группы организмов, перечислять связи в экосистемах; характеризовать пространственную и морфологическую структуру, приводить примеры и составлять цепи питания. Знать типы биологических взаимоотношений, приводить примеры взаимоотношений	<b>П:</b> использовать приёмы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации), выполнять постановку и формулирование проблемы; Построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями; <b>Р:</b> определяют последовательность действий при работе с	Формируется умение выделять главное, систематизировать. Формируется любовь и бережное отношение к родной природе, элементы экологической культуры. Формируется экологическое мышление, значение взаимоотношений	Индивидуальная работа по карточкам; работа с таблицей; письменный отчет о проделанной работе Фронтальный и индивидуальный опрос	
60 (26)	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах						

61 (27)	Причины устойчивости и смены экосистем	искусственные и природные экосистемы. Делают выводы на основе сравнения. Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети)	организмов в экосистеме. Характеризовать потоки энергии и вещества в экосистеме. Характеризовать экологическую сукцессию, ее природу и механизмы, стадии сукцессии, ее значение. Описывать влияние человека на экосистемы	заданиями, самостоятельно распределяют время для выполнения задания; принимают и сохраняют учебную задачу; выполняют учебные действия в материализованной форме; делать выводы по результатам работы; <b>К:</b> сотрудничают с учителем и учащимися, выражают свои мысли при ответах на вопросы; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль	человека и природы		
62 (28)	Влияние человека на экосистемы						
Тема: биосфера — глобальная экосистема (2 часа)							
63 (29)	Биосфера – глобальная экосистема	Характеризуют и сравнивают основные типы вещества биосферы. Характеризуют содержание учения в. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Определяют свойства биосферы как глобальной экосистемы. Приводят доказательства единства живой и неживой природы, используя знания о круговороте веществ в биосфере. Характеризуют роль живых организмов в биосфере. Выделяют существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере	Называть основные типы вещества биосферы. Характеризовать содержание учения в. И. Вернадского о биосфере. Описывать взаимосвязь между живой и неживой природой. Характеризовать роль живых организмов в биосфере	<b>П:</b> осуществляют поиск и анализ учебной информации; анализируют объекты с выделением существенных и несущественных признаков; Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат; <b>Р:</b> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; умение организовать выполнение заданий учителя, развитие навыков самооценки и самоанализа; <b>К:</b> умение воспринимать и воспроизводить информацию в устной форме; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль	Формируется научное мировоззрение, любознательность. Формируется любовь и бережное отношение к родной природе, элементы экологической культуры	Индивидуальный опрос; работа по карточкам	
64 (30)	Роль живых организмов в биосфере						

Тема: биосфера и человек (2 часа)

65 (31)	Биосфера и человек. Основные экологические проблемы современности	Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; Биологическую информацию о глобальных экологических проблемах; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах.	Объяснять влияние деятельности человека на биосферу. Перечислять экологические проблемы и пути их решения. Знать принципы рационального природопользования. Характеризовать концепцию устойчивого развития. Доказывать необходимость охраны природы	<b>П:</b> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями; осваивают приёмы исследовательской деятельности; <b>Р:</b> принимают учебную задачу, адекватно воспринимают информацию учителя, составлять план работы с различными источниками информации, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы; делать выводы по результатам работы;	Формируется осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки, умение выделять главное, систематизировать. Формируется экологическое мышление, значение взаимоотношений человека и природы	Письменный отчет о проделанной работе Фронтальный и индивидуальный опрос	
66 (32)	Пути решения экологических проблем	Аргументируют свою точку зрения В ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Характеризуют концепцию устойчивого развития. Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечения природными ресурсами населения планеты		<b>К:</b> учатся делать публичный доклад по проведенной работе; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе			

Обобщение (1 час)

67 (33)	Итоговая контрольная работа	Обобщение по курсу 10 -11 класса	Иметь представление о биологии, как науке о живой природе, ее значении и роли в современной картине мира	<b>П:</b> построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями; <b>Р:</b> принимают учебную задачу; отвечать на вопросы; делать выводы по результатам работы;	Формируется научное мировоззрение	Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, дискуссия	
------------	-----------------------------	----------------------------------	--	--	-----------------------------------	--	--

				К: учатся делать публичный доклад по проведенной работе			
<b>Резерв (1 час)</b>							
68 (34)	Итоговый урок						

### **Литература и средства обучения:**

1. «Биология. Общая биология. 10 кл. Базовый уровень : учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова»: Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»; 2020г.
2. «Биология. Общая биология. 11 кл. Базовый уровень : учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова»: Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»; 2020г.
3. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
4. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
5. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
6. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология: Учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. Учеб. заведений - М.: Дрофа, 2005.
7. Рис Э., Стернберг М. От клеток к атомам: Иллюстрированное введение в молекулярную биологию: Пер с англ. – М.: Мир, 1988.
8. Сухова Т.С., Козлова Т.А., Сонин Н.И. Общая биология. 10 – 11 кл.: Рабочая тетрадь к учебнику / под ред. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2003.
9. Уроки общей биологии: Пособие для учителя / В.М. Корсунская, Г.Н. Мироненко, З.А. Мокеева, Н.М. Верзилин. – М.: Просвещение, 1986.
10. Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Экология. 10 (11) класс: Учеб. для бщеобразоват. учеб. заведений. 5-е изд., дораб. М.: Дрофа, 2001. – 256 с
11. Реймерс Н. Ф. Краткий словарь биологических терминов: Кн. для учителя. – 2-е изд. М.: Просвещение, 1995. – 368 с.
12. Реймерс Н. Ф. Начала экологических знаний. М.: Издательство МНЭПУ, 1993. – 261 с.
13. Энциклопедия для детей. Глав. Ред. В. А. Володин. М.: Аванта+, 2001. – 448 с.
14. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1986.
15. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
16. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
17. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
18. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

### **Дополнительная литература для учащихся:**

1. М.В.Высоцкая тренажер по общей биологии для учащихся 10-11 классов и поступающих в ВУЗы. Тренировочные задачи – Волгоград: Учитель, 2005.
2. М.В.Высоцкая Общая биология 9-11 классы: разноуровневые упражнения и тестовые задания– Волгоград: Учитель, 2008.
3. Т.А.Афонина. Практическое пособие с заданиями.- М.:Форум-интра, 2009
4. Г.И.Лернер. Уроки биологии. Общая биология.10-11 классы. Тесты, вопросы, задачи.- М.: Эксмо, 2005

5. В.В. Пасечник Авторская программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. – М.: Дрофа 2010
6. М.В. Оданович, Н.И. Старикова, Е.М. Гаджиева, Е. Ю.Щелчкова Биология 5-11 классы: развернутое тематическое планирование – Волгоград: Учитель, 2009
- Я познаю мир; Детская энциклопедия: Амфибии. Автор Б.Ф.Сергеев; - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»»; ООО «Астрель», 2011. – 480 с.: ил.; Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).
7. Л.В.Сорокина. Тематические зачёты по биологии в 10-11 классах - М.:Сфера,2008

#### **Интернет-ресурсы:**

- a. <http://www.edu.ru> – Российское образование. Федеральный портал
- b. <http://fgosreestr.ru> - реестр Министерства образования и науки Российской Федерации (реестр примерных основных общеобразовательных программ)
- c. <http://www.edu-oko.ru> – сайт оценки качества образования
- d. <http://www.fipi.ru> - федеральный институт педагогических измерений
- e. <http://www.ege.edu.ru> - официальный информационный портал ЕГЭ
- f. <http://school-collection.edu.ru> - Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) Единой образовательной коллекции
- g. <http://en.edu.ru> - естественнонаучный образовательный портал
- h. <http://www.rosolymp.ru/> - Официальный сайт Всероссийской олимпиады школьников
- i. <http://olympiads.mccme.ru/turlom/> - Турнир имени М. В. Ломоносова для одаренных детей