

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**  
**Управление образования и архивов Администрации муниципального**  
**образования "Муниципальный округ Дебёсский район Удмуртской**  
**Республики"**  
**МБОУ "Сюрногуртская СОШ"**

**РАССМОТРЕНО**

Педагогический совет

\_\_\_\_\_  
Хохрякова Е.А.  
Протокол педсовета № 1 от  
«29» 08 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по учебно -  
воспитательной работе

\_\_\_\_\_  
Королёва З.Н.  
Приказ № 159 от «29» 08  
2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

\_\_\_\_\_  
Хохрякова Е.А.  
Приказ № 159 от «29» 08  
2024 г.

**Рабочая программа**  
**факультатива**  
**"Эволюция органического мира"**  
**для обучающихся 10 класс**  
**1 год обучения**

## Пояснительная записка.

При разработке программы теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания составили: концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации.

### Цели внеурочной деятельности:

- формировать понятие об эволюции как необратимом и непрерывном процессе;
- создать условия для формирования ключевых и предметных компетентностей;
- способствовать развитию научного мировоззрения учащихся, экологического мышления и допрофессиональной подготовки.

### Задачи :

1. Расширить круг теоретических знаний об истории формирования эволюционного учения;
2. Сформировать представление о современном состоянии теории эволюции, возникновении жизни, антропогенеза и развитии биосферы в целом;
3. Научить устанавливать причинно-следственные связи между факторами эволюции, ее направлениями и темпами развития;
4. Выработать у учащихся навыки прогнозирования последствий влияния антропогенного фактора и применения теоретических знаний на практике;
5. Обеспечить личностно-ориентированный характер обучения, создать условия для целостного, социокультурного самоопределения и саморазвития личности; способствовать развитию творческих способностей учащихся, целенаправленно удовлетворять и развивать их образовательные потребности в исследовании и преобразовании. мотивации к обучению, социализация учащихся через самостоятельную деятельность.

**Актуальность и перспективы :** проблема подготовки учащихся к сдаче экзамена в форме ЕГЭ, связанные с биологией, весьма актуальна. Выпускникам старших классов необходимо повторить и систематизировать материал по биологии за весь школьный курс. В рамках уроков – это сложно. Экзамен по биологии - одна из форм итогового контроля знаний. Ботаника традиционно считается одним из самых простых разделов, но опыт показывает, что именно ботанику учащиеся знают хуже всего. Причина этого - упрощенное изложение этой науки в школьных учебниках (рассчитанных на 5-7 класс), неспособность учащихся самостоятельно выбирать сведения по ботанике и зоологии из прочих разделов школьного курса, большое количество сложных и непривычных терминов. Данный курс кружка «Занимательная биология» поможет учащимся повторить основные разделы школьной программы, синтезировать огромный материал, быстро извлекать необходимую информацию из огромного числа источников, расширить кругозор биологических знаний в области ботаники, зоологии и многообразии растительного и животного мира.

Направление программы – общеинтеллектуальное.

Профиль: естественно-научный, уровень – продвинутый.

Данный курс предназначен для учащихся 10 класса и рассчитан на 17 часов

Формы организации учебного процесса (индивидуальные, групповые): лекции, практикумы, тестовые задания, олимпиады, поисковые и научные исследования, наблюдения.

### **Планируемые результаты**

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 самоопределению, 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, уважительного отношения 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, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, 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, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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 неприятия 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, осознания 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;

убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание 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;

заинтересованность 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, способности 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.

## **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 других), 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, 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) работа 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 другое);

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 цели 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 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 результатов 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.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» *в 10 классе* должны отражать:

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

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

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

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

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

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

грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

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

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

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

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

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» *в 11 классе* должны отражать:

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

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

умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

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

умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

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

использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

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

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

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

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

## Содержание курса

№№	Раздел программы	Количество часов	Основное содержание раздела
1	Введение. Эволюция органического мира.	1 ч.	Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Введение. Многообразие живого как результат эволюции органического мира. Этапы эволюции.. Клеточная теория. Неклеточные формы жизни. Вирусы. Вирусы, особенности их строения и жизнедеятельности. Бактериофаг.
2	Прокариоты.	1 ч	Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение, распространение, роль в природе, медицине, сельском хозяйстве и промышленности. Болезнетворные бактерии и борьба с ними.
3	Ядерные организмы. Эволюция растений.	6 ч	Царство грибы. Общая характеристика грибов. Строение. Питание, размножение, экология. Грибы паразиты. Плесневые грибы. Особенности строения грибной клетки. Царство Растения. Систематика низших растений. водорослей. Экология водорослей. Питание и размножение водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека. Строение лишайника. Симбиоз. Питание. Размножение. Роль в природе и хозяйственной деятельности человека. Высшие споровые. Мхи и папоротникообразные. Семенные растения. Голосеменные. Покрытосеменные растения. Основные жизненные функции растительного организма и его взаимосвязь со средой обитания. Опыление. Двойное оплодотворение. Строение растений класса двудольные и однодольные растения. Признаки семейства: крестоцветные, розоцветные, пасленовые, сложноцветные, бобовые, лилейные и злаковые .
4	Эволюция животных и человека.	7 ч	Систематика беспозвоночных животных Классификация животных. Тип простейшие. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип

			<p>Членистоногие. Сравнительная характеристика основных классов типа Хордовых. Особенности строения и жизнедеятельности хордовых животных. Класс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие. Человек - вершина эволюции животного мира.</p> <p>Общий обзор организма человека. Тело человека как система - системы органов - органы - ткани - клетки. Строение и функции системы органов человека. Нервно - гуморальная система. Органы чувств. Пищеварительная система. Кровеносная и лимфатическая система. Дыхательная система. Выделительная система. Покровы тела. Эволюция систем органов.</p> <p>Эволюция человека. Основные этапы.</p>
5.	Современные представления об эволюции органического мира.	2 ч	<p>Важнейшие понятия теории эволюции. Вид и популяция. Макро и микро эволюция. Основные направления эволюции. Закономерности эволюции</p>
	Итого	17 ч.	

### Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Кол-во часов	Тема занятия
<b>Раздел 1. (Введение -1 час)</b>		
1.	1	Введение. Наука о жизни. Методы изучения биологии. Инструктаж по технике безопасности.
		Многообразие живых организмов как результат эволюции органического мира.
		Клетка – единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение, функции органоидов. Процессы в клетке. Неклеточные формы жизни – вирусы.
<b>Раздел.2 Прокариоты. Бактерии. 1 ч.</b>		
2	1	Бактерии. Особенности строения. Виды бактерий
		Решение задач по теме: «Строение клетки. Бактерии»

<b>Раздел.3 Ядерные организмы. Эволюция растений. 6 ч</b>		
3	1	Царство Грибы
4	1	Водоросли. Особенности строения низших растений. Лишайники. Мхи
5	1	Отдел Папоротникообразные.
6	1	Отдел Голосеменные.
7	1	Отдел Покрытосеменные растения.
8	1	Размножение растений. Практическое занятие.
<b>Раздел 4. Эволюция Животных. 7 часов</b>		
9	1	Особенности строения беспозвоночных животных.
10	1	Тип членистоногие.
11-12	2	Систематика Хордовых животных. Особенности строения.
13	1	Общий обзор строения человека
14-15	2	Системы органов человека.
<b>Раздел 5. Современные представления об эволюции органического мира. ( 2ч)</b>		
16	1	Важнейшие понятия теории эволюции
17	1	Вид и популяция. Видообразование
		<b>ИТОГО: 34 часа</b>

### Литература

1. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира: Факультатив. курс.: Учеб. пособие для 9-10 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.
2. Грант В. Эволюционный процесс: Критический обзор эволюционной теории: Пер. с англ. — М.: Мир, 1991.
3. Иорданский Основы теории эволюции: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1979.- 190 с.
4. Четвериков С. С. О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики // Классики современной генетики. М.: 1968
5. Лернер Г.И. ЕГЭ 2013. Биология: сборник заданий. – М.: Эксмо, 2012.-
6. Мизяркина Т.В..Биология.К новой официальной версии ЕГЭ.-М.: Из-во "Экзамен",2021

7. Назаров В.И. Учение о макроэволюции. На путях к новому синтезу. - М.: Наука, 1991.
8. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. ЕГЭ: шаг за шагом. Биология. Растения. Грибы. Лишайники. - М.: Дрофа, 2011 г. – 188 с
9. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. ЕГЭ: шаг за шагом. Человек. 8 класс - М.: Дрофа, 2011 г. –
10. Рохлова В.С. ЕГЭ 2021.. Биология. Типовые экзаменационные материалы. – М.: Нац. образование, 2018 г.
11. Четвериков С. С. О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики // Классики современной генетики. М.: 1968.

### ЦОР:

1. <http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки
2. <http://www.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
3. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
4. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
5. <http://www.school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)
6. <http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
7. <http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)
8. <http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет.

### Материально-техническое обеспечение

№	Наименование объектов и средств	количество
	<b>1. ТАБЛИЦЫ</b>	
1	Анатомия, физиология и гигиена человека	1
3	Генетика	1
5	Основы экологии	1
6	Портреты ученых биологов	1
7	Правила поведения в учебном кабинете	1
8	Правила поведения на экскурсии	1
9	Правила работы с цифровым микроскопом	1
10	Развитие животного и растительного мира	1

11	Систематика животных	1
12	Систематика растений	1
13	Строение, размножение и разнообразие животных	1
14	Строение, размножение и разнообразие растений	1
15	Схема строения клеток живых организмов	1
16	Уровни организации живой природы	1
17	Центры происхождения культурных растений и домашних животных	1
	<b>2.МОДЕЛИ</b>	
	<i>Модели объемные</i>	
1	Модели цветков различных семейств	1 набор
2	Набор «Происхождение человека»	1
3	Набор моделей органов человека	5 шт
4	Торс человека	1
5	Скелет человека	1
6	Скелет собаки	1
	<i>Модели-аппликации</i> (для работы на магнитной доске)	
1	Генетик Генетика человека	1
2	Круговорот биогенных элементов	1
3	Митоз и мейоз клетки	1
4	Основные генетические законы	1
5	Размножение различных групп растений (набор)	1
6	Строение клеток растений и животных	1
7	Типичные биоценозы	1
8	Циклы развития паразитических червей (набор)	1
9	Эволюция растений и животных	1
10	Генетический код	1
	<i>Муляжи</i>	
1	Плодовые тела шляпочных грибов	5 наборов
2	Позвоночные животные (набор)	1

3	Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений	1
4	Плоды культурных растений	1
<b>3.НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ</b>		
	<i>Гербарии,</i> иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп	<b>6 наборов</b>
<i>Микропрепараты</i>		
1	Набор микропрепаратов по ботанике (проф.)	1
2	Набор микропрепаратов по зоологии (проф.)	1
3	Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)	1
4	Набор микропрепаратов по общей биологии (проф.)	1
5	Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии . Грибы. Лишайники» (базовый)	1
6	Набор микропрепаратов по разделу «Человек» (базовый)	1
7	Набор микропрепаратов по разделу »Животные» (базовый)	1
<i>Коллекции</i>		
1	Вредители сельскохозяйственных культур	3 набора
2	Ископаемые растения и животные	1
3.	Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)	1
<b>СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ</b>		
1	Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт	1
2	Стол демонстрационный	1
3	Стол письменный для учителя (в лаборантской)	1
4	Стол препараторский ( в лаборантской)	1
5	Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями	
6	Стул для учителя	1
7	Стол компьютерный	1

8	Подставка для ТСО	1
9	Шкафы секционные для оборудования	
10	Раковина –мойка	2
	<b>Технические средства обучений</b>	
1	Интерактивная доска	1
2	Проектор	1
3	Ноутбук	1
4	Цифровой микроскоп с увеличением 1280	1
5	Цифровая лаборатория по биологии.	3