

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Свердловской области

Муниципальный округ Горноуральский Свердловской области

МАОУ СОШ № 3

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

Дмитриева Т.В. _____

Протокол № 1

от 28.08.2025

СОГЛАСОВАНО

с зам. директора по УР
Бурова В.М._____

УТВЕРЖДЕНО

Директором МАОУ СОШ №3
Беломестных Л.П._____

Приказ № 107-Д

от 29.08.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Практикум по биологии»

для обучающихся 10-11 кл.

п. Черноисточинск 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана для уровня основного общего образования в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

В результате реализации рабочей программы должны быть достигнуты такие цели: повторение учебного материала о живой природе, присущих ей закономерностях; у овладение способами учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной деятельности; у закрепление умений анализировать и решать разноуровневые задачи по биологии.

Программа данного курса создана для учащихся 10-11 классов. Она разработана на 2 года обучения и в нее включены основные темы за курс биологии, начиная с растений и заканчивая общей биологией. Программа разработана с учетом знаний, полученных учащимися ранее. Она ставит целью подготовку к выполнению заданий ЕГЭ, а так же формирует высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении.

Курс осуществляет обобщение биологических знаний учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, но и показать прикладное и практическое значение биологии. Он направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.

Деятельностный подход реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического и теоретического компонента учебного содержания.

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

Компетентностный подход состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

Цель заключается в том, чтобы помочь учащимся разобраться в наиболее сложных для понимания вопросах биологии, испытать себя в решении тестовых заданий и наилучшим образом подготовиться к единому государственному экзамену и централизованному тестированию.

Задача краткое изложение основ биологии, повторение всего объемного теоретического материала дающего представление об этой науке; расширение навыка в решении тестовых заданий; повторение и углубление знаний в области генетики при решении задач, ботаники, зоологии, анатомии и т.д. Данный факультатив содержит информацию по всем четырем разделам школьной программы.

Материал расположен в соответствии с основными разделами и главами программы для поступающих в вузы. Объем заданий соответствует объему того или иного раздела биологии и значению заданий. Так, например, вопросов из раздела «Основы цитологии», «Генетика и селекция организмов» гораздо больше, чем аналогичных вопросов из разделов «Происхождение человека», «Основы учения о биосфере» и т.д. Это, конечно, не означает, что разделы «Происхождение человека» и «Основы учения о биосфере» менее значимы, но по объему теоретического материала они значительно уступают. На каждом занятии даётся сжатая теоретическая информация. Безусловно,

она не содержит всего объема фактического материала, встречающегося в тестовых заданиях (это просто невозможно), но позволяет вспомнить общие положения программы и углубить свои знания. Материал дополняется интернет ресурсами, дополнительной литературой, с целью приобретения знаний выходящих за пределы базового уровня требований к подготовке выпускника.

Индивидуальные занятия с учащимися для подготовки к сдаче ЕГЭ направлены на достижение следующих целей:

- повторение и закрепление знаний о строении организмов живой природы их жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями работы с тестами, применять и использовать биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, строения и жизнедеятельности организмов; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска;
- использование приобретенных знаний и умений в работе с тестами по систематике живых организмов их строении, основных биологических законов и теорий, особенностях биосистем (клетка, организм, популяция. Вид. Биоценоз. Биосфера).

Для реализации программы «Практикум по биологии» 68 часов(в 10 классе – 34 часа и в 11 классе – 34 часа).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни

Предмет и методы биологии, свойства живой материи, уровни организации живой материи, происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.

Химический состав живых организмов

Элементный и молекулярный состав, вода, минеральные соли, углеводы, липиды, белки, их строение и функции, нуклеиновые кислоты, их строение.

Строение клетки

Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки, основные различия клеток прокариот и эукариот.

Обмен веществ и превращение энергии

Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме-ассимиляция(пластический обмен), диссимиляция(энергетический обмен). АТФ и её роль в метаболизме. Фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка.

Размножение и индивидуальное развитие организмов

Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.

Генетика и селекция

Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики. Селекция, центры происхождения культурных растений.

Эволюция

Эволюционное учение Ч.Дарвина, развитие органического мира, происхождение человека.

Экология и учение о биосфере

Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере.

Многообразие живых организмов

Вирусы, бактерии, грибы, лишайники.

Царство растения

Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения.

Царство животные

Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Пукообразные, Насекомые. Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Подклассы Первозвани, Сумчатые, Плацентарные.

Человек и его здоровье

Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровоточениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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 «Практикум по биологии» 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 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 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 гуманitarной и волонтёрской 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;

ценостное 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 убеждённость, 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, биосфера);

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;

убеждённость 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 «Практикум по биологии» 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 корректизы 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 корректиды 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 учебного предмета «Практикум по биологии» 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.

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, видеообразование, 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, видеообразования, 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
1	Введение. Общая биология	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292 https://resh.edu.ru/subject/5/10/
2	Химический состав живых организмов	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292 https://resh.edu.ru/subject/5/10/
3	Строение клетки	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292 https://resh.edu.ru/subject/5/10/
4	Обмен веществ и энергии	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
5	Размножение и индивидуальное развитие организмов	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
6	Генетика и селекция	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292 https://resh.edu.ru/subject/5/10/
8	Резервоары	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
1	Эволюция	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292 https://resh.edu.ru/subject/5/10/
2	Экология	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292 https://resh.edu.ru/subject/5/10/
3	Многообразие живых организмов	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292 https://resh.edu.ru/subject/5/10/
4	Царство Растения	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
5	Царство Животные	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
6	Человек и его здоровье	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292 https://resh.edu.ru/subject/5/10/
8	Резервное время	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Цели и задачи курса. Общая биология. Жизнь ее свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122 https://m.edsoo.ru/863e632a
2	Уровни организации живой материи Современная система органического мира	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122
3	Решение тестовых заданий демоверсии ЕГЭ. Химический состав живых организмов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6564
4	Вода и минеральные соли.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e674e
5	Органические соединения. Углеводы их строение и функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
6	Органические соединения. Липиды их строение и функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
7	Нуклеиновые кислоты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
8	Решение расчетных и практических задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
9	Типы клеточной организации	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88
10	Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eaea2
11	Строение клетки: одномембранные и двумембранные органоиды.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6ff0 https://m.edsoo.ru/863e716c

12	Строение клетки: немембранные органоиды	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e766c
13	Основные различия клеток прокариот и эукариот	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7c98
14	Решение расчетных и практических задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae
15	Метаболизм	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7dc4
16	Типы питания живых организмов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
17	Ассимиляция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
18	Диссимиляция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7540
19	АТФ и ее роль в метаболизме	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6 https://m.edsoo.ru/863e831e
20	Биосинтез белка	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7f4a
21	Размножение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6
22	Митоз. Амитоз	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8436
23	Мейоз	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e86f2
24	Онтогенез	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878
25	Эмбриональный период	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
26	Постэмбриональный период	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
27	Основные генетические понятия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
28	Наследственность	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe

29	Изменчивость	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
30	Первый и второй законы Менделя	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78
31	Третий закон Менделя	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eaea2
32	Генетика пола. Методы генетики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
33	Селекция. Центры происхождения культурных растений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
34	Резервный урок	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9336
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Цели и задачи курса.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122 https://m.edsoo.ru/863e632a
2	Эволюционные теории	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122
3	Эволюционное учение Дарвина	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6564

4	Синтетическая теория эволюции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e674e
5	Антропогенез	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
6	Экология	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
7	Экологические факторы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
8	Популяция. Вид. Критерии вида	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
9	Экологические системы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88
10	Биосфера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eaea2
11	Экологические проблемы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6ff0 https://m.edsoo.ru/863e716c
12	Вирусы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e766c
13	Бактерии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7c98
14	Грибы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae
15	Лишайники	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7dc4
16	Решение тестовых и практических задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
17	Царство Растения. Общая характеристика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
18	Подцарство низшие растения: водоросли	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7540
19	Подцарство высшие растения. Мхи. Папоротники	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6 https://m.edsoo.ru/863e831e
20	Хвощи и плауны	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7f4a
21	Отделы: голосеменные и	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6

	покрытосеменные		
22	Семейства классов Однодольные и Двудольные	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8436
23	Царство Животные. Общая характеристика. Царство Протисты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e86f2
24	Тип Кишечнополостные, Плоские черви, Круглые черви.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878
25	Тип Кольччатые черви, Моллюски, Членистоногие.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
26	Класс Ракообразные, Паукообразные, Насекомые	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
27	Тип Хордовые. Класс Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
28	Класс Птицы, Млекопитающие.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
29	Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система Пищеварительная система и обмен веществ	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
30	Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78
31	Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eaed2

32	Кожа и её производные	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
33	Железы внутренней и внешней секреции Размножение и развитие человека.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
34	Резервный урок	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9336
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Биология / Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие /Под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Методический комплекс по биологии для 10-11 классов / И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова.

Богданова Т. Л., Солодова Е. А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2020. - 816 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Биология. Общая биология. Базовый уровень.10-11 классы.
Методические рекомендации и рабочие программы. ФГОС.

Шустанова Т. А. Репетитор по биологии: готовимся к ЕГЭ и государственной итоговой аттестации: для поступающих в медицинские учебные заведения. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. - 539 с.

Резанова Е. А., Антонова И. П., Резанов А. А. Биология человека в таблицах и схемах. – М.: Арт–диал, 2019.

https://drofa-ventana.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/predmet-biologiya_umk-liniya-umk-n-i-sonina-biologiya-10-11-b_type-metodicheskoe-posobie/

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru/7f41c292>

<https://resh.edu.ru/subject/5/11/>

<https://resh.edu.ru/subject/5/10/>

www.fipi.ru

<http://4ege.ru/biologi/>

<http://www.alleng.ru/>

<http://bio.1september.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://fcior.edu.ru/>

<http://bio.reshuege.ru/>

<http://bio-faq.ru/33ubrominimum.html>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 21544219559557245818350236768380521217002357696

Владелец Беломестных Людмила Павловна

Действителен С 23.08.2024 по 23.08.2025