

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Комитет по образованию администрации муниципального образования

город Ефремов

МКОУ "Гимназия"

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей
естественнонаучного цикла
руководитель ШМО

Гришанова А.С. Протокол
№1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместителем директора
по УВР

Артамоновой И.А.
Протокол педсовета №1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Борщевцева Г.А.
Приказ №72
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практическая биология»

для обучающихся 10-11 классов

Ефремов 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Необходимость разработки учебного курса для учащихся 10-х и 11-х классов «Практическая биология» обусловлена тем, что в соответствии с учебным планом гимназии уровня среднего общего образования биологии за 2 года выделяется всего 68 часов. В содержании курса биологии в 10-11-х классах представлены только основополагающие биологические теоретические знания, включающие общие сведения. Поверхностное изучение биологии затрудняет ее усвоение.

Особенностью данного курса является то, что занятия идут параллельно с изучением курса общей биологии в 10-м и 11-ом классах. Это даёт возможность постоянно и последовательно увязывать учебный материал курса с основным курсом, а учащимся получать более прочные знания по предмету. Программа курса служит для существенного углубления и расширения знаний по биологии, необходимых для конкретизации основных вопросов общей биологии и для общего развития учеников.

Данный курс введен в изучение обучающимися по согласованию с участниками образовательного процесса (по заявлению обучающихся и их законных представителей).

При разработке программы по биологии теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Практическая биология» 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, а также положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям, определены основные функции программы по биологии и её структура.

Программа по практической биологии даёт представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного курса «Практическая биология», определяет обязательное предметное содержание, его структуру, распределение по разделам и темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

В программе по практической биологии 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 по практической биологии 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. В целях более детального описания содержания и структуры школьного курса биологии в данной программе выделены крупные разделы: «Цитология – наука о клетке», «Размножение и развитие организмов», «Генетика – наука о наследственности и изменчивости», «Эволюционное учение», «Экология – наука о надорганизменных системах».

Биология на уровне среднего общего образования занимает важное место. Она 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 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 программе по биологии.

Цель изучения учебного курса «Практическая биология» – расширение обучающимися знаний 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 курса «Практическая биология» 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.

В системе среднего общего образования «Практическая биология», входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Для изучения практической биологии на базовом уровне среднего общего образования отводится 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Цитология – наука о клетке

Требования к ведению наблюдения в полевых условиях. Фиксация данных. Молекулярный состав живых клеток. История открытия ферментативной роли белков. Функции органических молекул в процессе репликации ДНК. Многообразие и функции липидов в тканях растений и животных. Эукариотическая клетка. Биохимия клетки. Химический состав клетки. Биосинтез. Химические процессы в молекулярных системах.

Строение живой клетки. Знакомство с процессами, происходящими в митохондрии. Идеи симбиогенеза в трудах российских ученых.

Органоиды клетки. Физиология клетки. Функции органоидов. Исследование строения хлоропласта под микроскопом. Сравнения строения микротрубочек клеточного центра и жгутика. Строение, жизнедеятельность и разнообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Неклеточная форма жизни. Жизненный цикл клетки.

Размножение и развитие организмов

Исследование скорости роста корня путем растяжения его клеток (семейство тыквенных). Исследование вегетативного размножения комнатных растений черенкованием. Решение задач на митоз и мейоз из сборника ЕГЭ. Изучение под микроскопом фазы митоза в делящихся клетках растений. Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у водорослей. Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у высших споровых растений. Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у голосеменных растений.

Основы генетики

Решение задач по генетике. Дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение задач на сцепленное наследование. Решение задач по генетике смешанного типа. Решение задач на наследование хромосомных болезней.

История открытия хромосомных болезней. Решение задач на наследование хромосомных болезней. Проблемы генетической безопасности. Изменчивость наследственных признаков как патология. Роль мутаций в эволюции органического мира. Выявление генотипической изменчивости путем нахождения уродцев (у сирени 5 лепестков). Определение онтогенетической изменчивости у растений (длина годичных приростов у деревьев). Основные закономерности изменчивости. Выявление статистических закономерностей модификационной изменчивости (число колосков в сложном колосе).

Селекция организмов

Использование генетических методов в селекции растений; в селекции животных. Селекция и биотехнология на службе человечества. История открытия биотехнологии. Использование бактерий и вирусов в биотехнологии. взаимосвязь биотехнологии и молекулярной биологии. Способы размножения растений в природе (окрестности школы). Изменчивость организмов (окрестности школы). Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы). Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).

11 КЛАСС

Эволюционное учение

Значение аналогии и гомологии в живом мире. Вид и видообразование. Примеры борьбы за существование в природе. Вариативность в проявлении признаков морфологического критерия у одуванчика обыкновенного. Действия естественного отбора. Роль человека в процессах миграции диких видов животных. Популяции вида Медведь бурый. География и биологические особенности. Выявление приспособлений у растений к распространению плодов и семян. Изучение и характеристика черт приспособления кактуса и традесканции к среде обитания.

Выявление приспособлений у рыб к различным условиям среды в океане. Аромозы у растений. Выявление аромозов по таблицам, картинкам, на гербарии, живых объектах. Аромозы и идиоадаптация у животных. Выявление аромозов и идиоадаптаций по таблицам, картинкам, живых объектах.

Ж. Бюффон – выдающийся французский зоолог. Его роль в исследовании органического мира. К.Ф. Рулье – выдающийся российский ученый. Его идеи о развитии живого мира. Братья Ковальские. Их роль в развитии эволюции. Особенности онтогенеза палеоантропов и неантропов. Австралопитеки – примитивные люди или высокоразвитые человекообразные обезьяны?

Ф. Энгельс о роли трудовой деятельности в эволюции человека. Влияние неантропов на фауну и флору в антропогенный период.

Экология – наука о надорганизменных системах.

Общие биологические явления и методы. Выявление особенностей биогенетического уровня организации живого на примере одного конкретного биогеоценоза (школьный двор). Сбор осадков. Определение pH - среды. Сравнить показатели осадков и воды из-под крана. Вывод о влиянии кислотности на жизнедеятельность организмов.

Знакомство с уровнями организации общей материи по Тайлеру Миллеру «Жизнь в окружающей среде»

Определение длины светового дня и температуры воздуха. Вывод о зависимости организмов от условий среды. Длительное наблюдение. Раннецветущие растения парка. Паразитические грибы как возбудители болезней у растений школьного двора. Природное сообщество как биогеоценоз. Биологическое разнообразие стволовых вредителей хвойного леса. Использование паразитических насекомых в борьбе с вредителями леса. Многообразие видов редуцентов в экосистеме. Разработка модели круговорота веществ в биосфере. Что влияет на качество атмосферного

воздуха в пределах территории школьного двора. Построение схематической модели «Состояние воздуха в зависимости от факторов внешней среды»

Сравнительное исследование загрязненности атмосферного воздуха на ул. Тургенева, Свердлова, в глубине школьного двора методом проб пыли.

Случайность и непредсказуемость экологических последствий в биосфере.

Адаптация организмов к вредным воздействиям факторов окружающей среды. Сохранение биоразнообразия – насущная задача человечества

Исследование. Состояние сохранения биологического разнообразия в России? Обсуждение проблемы: «Можно ли заранее предвидеть результаты человеческой деятельности в биосфере?»

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 «Практическая 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 учебного курса «Практическая 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 «Практическая 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);

б) 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;

убеждённости 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 курса «Практическая 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 практической биологии включают специфические для учебного курса «Практическая 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 курса «Практическая 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 псевдонауку 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	Контрольные работы	Практические работы	
1	Цитология – наука о клетке.	11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
2	Размножение и развитие организмов.	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
3	Основы генетики.	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
4	Селекция организмов.	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0		

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Эволюционное учение.	16			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
2	Экология – наука о надорганизменных системах.	18			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41cc74
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Требования к ведению наблюдения в полевых условиях. Фиксация данных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122 https://m.edsoo.ru/863e632a
2	Молекулярный состав живых клеток.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122
3	Функции органических молекул в процессе репликации ДНК.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6564
4	Строение клетки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e674e
5	Биохимия клетки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
6	Физиология клетки. Функции органоидов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
7	Исследование строения хлоропласта под микроскопом.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
8	Сравнение строения микротрубочек клеточного центра и жгутика.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
9	Строение, жизнедеятельность и разнообразие бактерий.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88
10	Неклеточная форма жизни.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88

11	Жизненный цикл клетки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6ff0
12	Размножение и развитие организмов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e766c
13	Исследование вегетативного размножения комнатных растений черенкованием.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7c98
14	Решение задач на митоз и мейоз из сборника ЕГЭ.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae
15	Решение задач на митоз и мейоз из сборника ЕГЭ.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7dc4
16	Изучение под микроскопом фазы митоза в делящихся клетках растений .	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
17	Жизненный цикл и чередование поколений у водорослей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
18	Жизненный цикл и чередование поколений у высших растений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7540
19	Жизненный цикл и чередование поколений у голосеменных растений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6 https://m.edsoo.ru/863e831e
20	Решение задач по генетике. Дигибридное, анализирующее скрещивание.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7f4a
21	Решение задач по генетике. Дигибридное, анализирующее скрещивание.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6
22	Решение задач по генетике. Сцепленное наследование.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8436
23	Решение задач по генетике смешанного типа.	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/863e86f2
24	Решение задач по генетике смешанного типа.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878
25	Решение задач по генетике на наследование хромосомных болезней.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
26	Решение задач по генетике на закон Харди – Вайнберга.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
27	Изменчивость наследственных признаков как патология.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
28	Определение онтогенетической изменчивости у растений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
29	Основные закономерности изменчивости.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
30	Использование генетических методов в селекции растений и животных.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78
31	Селекция и биотехнология на службе человечества.	1			
32	Использование бактерий и вирусов в биотехнологии.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
33	Многообразие сортов растений и пород животных в окрестностях гимназии.	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			

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Значение аналогии и гомологии в живом мире.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea20e
2	Вид и видообразование.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9570
3	Вариативность в проявлении признаков морфологического критерия у одуванчика обыкновенного.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9c1e
4	Действие естественного отбора.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e99c6
5	Роль человека в процессах миграции диких видов животных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9da4
6	Популяция вида Медведь бурый.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9ed0
7	Выявление приспособлений у растений к распространению плодов и семян.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9fde
8	Выявление приспособлений у рыб к различным условиям среды в океане.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9c1e
9	Ароморфозы у растений.	1				
10	Ароморфозы у животных.	1				
11	Идиоадаптация у животных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea5a6

12	Особенности онтогенеза палеоантропов и неоантропов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea6be
13	Австралопитеки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea8bc
14	Ж. Бюффон, К. Ф. Рулье, братья Ковальские – знакомство с трудами.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea48e
15	Ф. Энгельс о роли трудовой деятельности в эволюции человека.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eac2c
16	Влияние неоантропов на фауну и флору в антропогенный период.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ead44
17	Общие биологические явления и методы.	1				
18	Сбор осадков. Определение рН.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eaea2
19	Обсуждение книги Чижевского «Земное эхо солнечных бурь»	1				
20	Знакомство с уровнями организации общей материи по Тайлеру Миллеру	1				
21	Определение длины светового дня и температуры воздуха.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eafec
22	Раннецветущие растения парка.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb10e
23	Паразитические грибы как возбудители болезней растений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb348
24	Природное сообщество как биогеоценоз.	1				
25	Биологическое разнообразие стволовых вредителей хвойного леса.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb46a

26	Использование паразитических насекомых в борьбе с вредителями леса.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb46a
27	Многообразие видов редуцентов в экосистеме.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb5fa
28	Разработка модели круговорота веществ в биосфере.	1				
29	Построение схематической модели «Состояние воздуха в зависимости от факторов внешней среды».	1				
30	Сравнительное исследование загрязнения атмосферного воздуха на ул. Тургенева, Свердлова, в глубине школьного двора методом проб пыли.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ebb5e
31	Случайность и непредсказуемость экологических последствий в биосфере.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ebd16
32	Адаптация организмов к вредным воздействиям факторов окружающей среды.	1				
33	Сохранение биоразнообразия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eba1e
34	Резервный урок.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Биология. Общая биология, 10 класс/ Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология. Общая биология, 11 класс/ Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Пасечник В.В., Швецов Г.Г., Ефимова Т.М. Биология. Рабочие программы "Линия жизни" . — М. : Просвещение, 2020.

Пасечник В.В., Швецов Г.Г., Ефимова Т.М. Биология. Поурочные разработки 10-11 класс. — М. : Просвещение, 2020

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

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

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

<http://www.bio.nature.ru>

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