

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Димитровградский инженерно-технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ДИТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ
_____ Н.А. Домнина
_____ 202_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.07 Биология

по программе подготовки специалистов среднего звена специальности

44.02.02 Преподавание в начальных классах

Форма обучения очная

Учебный цикл базовая дисциплина

Разработчик рабочей программы: А.Н. Хайруллина, преподаватель техникума
ДИТИ НИЯУ МИФИ

Димитровград

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СОО, утвержденного приказом Минпросвещения РФ от 18 мая 2023 г. № 371 и ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 августа 2022 г. № 742, на основе положений Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации (Приказ № 371 от 18 мая 2023 г.), на основе Рабочей программы воспитания, с учётом получаемой специальности.

Рассмотрена
на заседании Методической цикловой
комиссии естественно-научных и технических
дисциплин
Протокол № __ от _____ 20__ г.

Председатель МЦК _____ И.М. Нуждова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»	3
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.07БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины СОО.07 Биология предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах на базе основного общего образования с одновременным получением среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина СОО.07 Биология относится к дисциплинам по выбору предметной области «Естественно-научные предметы» ФГОС СОО и к общеобразовательному учебному циклу ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего (полного) общего образования по программам подготовки специалистов среднего звена с учетом требований ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах социально-экономический профиля профессионального образования.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования: углубленный.

Учебная дисциплина СОО.07 Биология межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами СОО.04 Основы безопасности и защиты Родины, СОО.11 Химия.

Изучение учебной дисциплины СОО.07 Биология завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ППССЗ на базе среднего (полного) общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины СОО.07 Биология обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов: личностных, метапредметных и предметных.

Личностные результаты

гражданское воспитание:

ЛРгв.1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛРгв.2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛРгв.3 готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

ЛРгв.4 готовность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять ее;

ЛРгв.5 умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностям и социальным положением;

ЛРгв.6 готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

ЛРгв.7 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотическое воспитание:

ЛРпв.8 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;

ЛРпв.9 ценностное отношение к природному наследию и памятниками природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛРпв.10 идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственное воспитание:

ЛРднв.11 осознание духовных ценностей российского народа;

ЛРднв.12 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛРднв.13 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛРднв.14 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛРднв.15 ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетическое воспитание:

ЛРэв.16 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

ЛРэв.17 понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

ЛРэв.18 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

физическое воспитание:

ЛРфв.20 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 отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

ЛРфв.21 понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

ЛРфв.22 осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

трудовое воспитание:

ЛРтв.23 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛРтв.24 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛРтв.25 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛРтв.26 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологическое воспитание:

ЛРэкв.27 экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основа её существования;

ЛРэкв.28 повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

ЛРэкв.29 осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

ЛРэкв.30 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);

ЛРэкв.31 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

ЛРэкв.32 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;

ценности научного познания:

ЛРнп.33 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛРнп.34 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛРнп.35 понимание специфики биологии как науки, осознание ее роли в формировании рационального научного мышления, создание целостного представления об окружающей мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранений природного равновесия;

ЛРнп.36 убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечение нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

ЛРнп.37 заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

ЛРнп.38 понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснений явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных данных;

ЛРнп.39 способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

ЛРнп.40 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

ЛРнп.41 готовность и способность к непрерывному образованию самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

ЛРнп.42 самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

ЛРнп.43 саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность проявлять гибкость и адаптироваться к эмоциональным изменениям, быть открытым новому;

ЛРнп.44 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

ЛРнп.45 эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

ЛРнп.46 социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться о них, проявлять к ним интерес и разрешать конфликты.

Метапредметные результаты

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

М.1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

М.2 использовать при освоении знаний приемы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

М.3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

М.4 использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

М.5 строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

М.6 применять схемо-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

М.7 разрабатывать план решения проблем с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

М.8 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски и последствий деятельности;

М.7 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

М.8 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

М.9 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М.10 использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

М.11 формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

М.12 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

М.13 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии её решения;

М.14 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

М.15 давать оценку новым ситуациям, приобретенному опыту;

М.16 осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

М.17 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

М.18 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

М.19 выдвигать новые идеи, оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

М.20 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 ее достоверность и непротиворечивость;

М.21 формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

М.21 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

М.22 приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

М.23 самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

М.24 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;

М.25 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

М.26 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);

М.27 распознавать невербальные средства общения, понимать значения социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

М.28 владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительные отношения к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

М.29 развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

М.30 развернуто, логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать своё мнение, строить высказывание.

б) совместная деятельность:

М.31 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

М.32 выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

М.33 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

М.34 оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

М.35 осуществлять позитивные стратегические поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

М.36 использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

М.37 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

М.38 давать оценку новым ситуациям;

М.39 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

М.40 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

М.41 оценивать приобретённый опыт;

М.42 способность формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) принятие себя и других:

М.43 принимать себя и других;

М.44 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

М.45 признавать свое право и право других людей на ошибку;

М.44 развивать способность видеть мир с позиции другого человека.

Предметные результаты:

П.1 Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

П.2 Умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

П.3 Умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

П.4 Умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

П.5 Умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

П.6 Умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

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

П.8. Умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

П.9. 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;

П.10. 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;

П.11. 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;

П.12. 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;

П.13. 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;

П.14. Умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания).

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
В том числе:	
- теоретические занятия	92
- лабораторные занятия	
- практические занятия	28
- контрольные работы	
- индивидуальный проект	
Самостоятельная работа обучающегося	не предусмотрена
Промежуточная аттестация в форме <i>зачета с оценкой</i>	

2.2. Тематический план учебной дисциплины СОО.07Биология

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. КЛЕТКА – СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ЖИВОГО		20	
Тема 1.1 Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала:		
	1. Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеографии и др. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток.	6	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 1.2 Структурно-функциональная организация клеток	Содержание учебного материала:		
	1. Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотические и эукариотические. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).	6	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практическое занятие № 1 «Сравнение строения клеток прокариот и эукариот»	2	3
	Практическое занятие № 2 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»	2	
	Контрольные работы не предусмотрены Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 1.3 Структурно-функциональные факторы наследственности	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства.	8	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия № 3 «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов	2	3

	ДНК»		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 1.4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Энергетический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	10	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 1.5 Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологическое значение мейоза.	6	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
РАЗДЕЛ 2. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА		18	
Тема 2.1 Строение организма	Содержание учебного материала:		
	1. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточных организмов. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Функциональные системы органов. Ткани растений. Ткани животных и человека. Органы растений. Органы и системы органов животных и человека. Значение опоры, движения, питания, дыхания, транспорта веществ, выделения, защиты. Значение проявления раздражимости и регуляции.	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 2.2 Формы размножения организмов	Содержание учебного материала:		
	1. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.	4	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		

	Практическое занятие № 4 «Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения»	2	3
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 2.3 Онтогенез растений, животных и человека	Содержание учебного материала		
	1. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений. Рост и развитие животных. Постэмбриональный период. Прямое и непрямое развитие. Развитие с метаморфозом у беспозвоночных и позвоночных животных. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Периоды онтогенеза человека. Биологическое старение и смерть. Герентология	4	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практическое занятие № 5 «Выявление и описание признаков сходства зародышей»	2	3
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 2.4 Закономерности наследования	Содержание учебного материала		
	1. Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя: (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.	8	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практическое занятие № 6 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания»	2	2
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 2.5 Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала		
	1. Закон Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практическое занятие № 7 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания»	2	2
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		

Тема 2.6 Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала			
	1.	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологичных рядов в наследственности изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены			
	Практическое занятие № 8 «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой» Практическое занятие № 9 «Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания»		4	2
	Контрольные работы не предусмотрены			
Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена				
РАЗДЕЛ 3. ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ			8	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание учебного материала			
	1.	Первые эволюционные учения (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон) Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции.	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены			
	Практическое занятие № 10 «Изучение критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений»		2	3
	Контрольные работы не предусмотрены			
Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена				
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала			
	1.	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот.	6	1
Лабораторные работы не предусмотрены				

	Практические занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 3.3. Происхождение человека - антропогенез.	Содержание учебного материала		
	1. Антропология - наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
РАЗДЕЛ 4. ЭКОЛОГИЯ		28	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание учебного материала		
	1. Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособление организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха, Закон толерантности В. Шелфорда.	4	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Содержание учебного материала		
	1. Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни.	2	1
	2. Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практическое занятие № 11 «Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид	2	3

	биомассы и энергии»		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 4.3 Биосфера – глобальная экологическая система	Содержание учебного материала		
	1. Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее состав. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности.	4	1
	Практическое занятие № 12 «Составление схем круговоротов веществ»	2	3
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 4.4 Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала		
	1. Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействие на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Радиоактивные отходы (РАО).	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практическое занятие № 13 «Отходы производства»	2	3
	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Содержание учебного материала		
	1. Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенного характера на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. Основы закаливания. Биохимические аспекты рационального питания. Правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практическое занятие не предусмотрены		

	Контрольные работы не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
РАЗДЕЛ 5. БИОЛОГИЯ В ЖИЗНИ		6	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Содержание учебного материала		
	1. Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная литература и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практическое занятие № 14 «Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)»	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Тема 5.2. Социально-этические аспекты биотехнологий	1. Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	1
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена		
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		2	3
Всего		120	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3 Характеристика основных видов деятельности обучающегося

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	<p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере.</p>
Раздел 2. Строение и функции организма	<p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений;</p> <p>организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов.</p>
Раздел 3. Теория эволюции	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.</p>
Раздел 4. Экология	<p>сформированность умения решать биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Вавилова, Э. Геккеля, Ф.</p>

	<p>Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>
<p>Раздел 5. Биология в жизни</p>	<p>сформированность умения 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 здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;</p> <p>интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.</p>

3. СЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- микроскопы школьные 2П-3М;
- доска классная;
- дидактический раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- телевизор;
- DVD-плеер;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Общая биология: учебное пособие / Колесников С.И. — 6-е изд., стер. - Москва: КРОКУС, 2023. — 288 с. – (Среднее профессиональное образование), эл. ресурс сайта www.book.ru.

3.2.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

(в том числе электронные издания)

1. Общая биология: учебник / Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. — 13-е изд., стер. - Москва: КРОКУС, 2023. — 324 с. – (Среднее профессиональное образование), эл. ресурс сайта www.book.ru.

2. Колесников, С.И. Биология: пособие-репетитор: учебное пособие / Колесников С.И. — Москва: КноРус, 2024. — 538 с., эл. ресурс сайта www.book.ru.

3.3. Организация образовательного процесса

Учебные занятия проводятся в учебных кабинетах. Программой предусмотрены лекционные и практические занятия, описаны формы организации самостоятельной работы обучающихся.

При организации и проведении учебных занятий по дисциплине применяются активные и интерактивные методы и формы обучения, а также элементы следующих инновационных педагогических технологий:

- метод кейсов;
- ситуационный анализ;
- биологические шарады;
- биологические загадки, развлечения;
- блиц – интервью;
- метод «Микрофон»;
- учебная дискуссия;
- урок – пресс-конференция.

Учебные занятия могут проводиться с использованием дистанционных технологий и электронного обучения.

Учебный процесс для инвалидов и лиц с ОВЗ реализуется с учетом Требований к организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе требования к

средствам обучения и воспитания, утвержденных Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 26.12.2013 № 06-2412вн.

Обучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Преподавательский состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в при изучении дисциплины предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных и практических занятий, тестирования, написания терминологических диктантов, устного и письменного опросов, самостоятельной работы.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решения проблем рационального природопользования, о вкладе российских и зарубежных ученых в развитии биологии;</p> <p>- владение системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, организм, метаболизм, гомеостаз, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие), биологические теории (клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана), учения (Н.И. Вавилова – о центрах многообразия и происхождения культурных растений), законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления, чистоты гамет, независимого наследования Г. Менделя, гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова), принципы (комплементарности);</p> <p>- владение основными методами научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов (описание, измерение, наблюдение, эксперимент);</p> <p>- умения выделять существенные признаки: вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, в том числе бактерий, грибов, растений, животных, человека, процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека, биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), превращение энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействие генов, гетеризиса, искусственного отбора;</p> <p>- умение устанавливать взаимосвязи между органоидами клетки и их функциями, строением клеток разных тканей и их функциями, между органами и системами органов у растений, животных и человека и их функциями, между системами органов и их функциями, между этапами обмена веществ, этапами клеточного цикла и жизненных</p>	<p>Входной контроль: Перечень вопросов</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного и письменного опросов; - биологического диктанта; - задач; - практических работ; - самостоятельной работы; - тестирования. <p>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.</p>

циклов организмов, этапами эмбрионального развития, генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания;

- умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе растений, животных и человека;

- умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп;

- умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

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

- умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

- умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

- умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биологии и медицины (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

- умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.