

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НИЖНЕКАМСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД.13. БИОЛОГИЯ**

Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности **44.02.01 Дошкольное образование**

**Квалификация выпускника**  
**воспитатель детей дошкольного возраста**

**2024 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 17 августа 2022 г. № 743, и на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

Организация-разработчик: ГАПОУ «Нижекамский педагогический колледж»

**Разработчик:**

Грачева И.А. - преподаватель биологии ГАПОУ «Нижекамский педагогический колледж»

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Мифтахова А.М.

Согласовано на заседании научно-методического совета

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

Председатель НМС \_\_\_\_\_ Галяутдинова Л.Р.

## *СОДЕРЖАНИЕ*

<b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>15</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>24</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ.....</b>	<b>25</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.13. БИОЛОГИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью предметной области «Естественно-научные дисциплины», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профессиональной направленности в соответствии с ФГОС СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы** подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл.

**1.3. Основной целью изучения биологии** в организациях среднего профессионального образования является овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Ключевыми задачами изучения биологии с учётом преемственности с основной школой являются:

- 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 убежденности 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 приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

## 1.4. Планируемые результаты освоения программы по биологии

**1.4.1. Личностные результаты** освоения учебной дисциплины **ОУД. 13. Биология** должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

### 1) гражданского воспитания:

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

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

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

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

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

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

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

## **2) патриотического воспитания:**

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

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

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

идейная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

## **3) духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентирясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

## **4) эстетического воспитания:**

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

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

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

## **5) физического воспитания:**

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

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

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

## **6) трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

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

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

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

## **7) экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

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

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

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

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

#### **8) ценности научного познания:**

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **9) совершенствование эмоционального интеллекта, предполагающий сформированность:**

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

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

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

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

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми,

заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

**1.4.2. Метапредметные результаты** освоения учебной дисциплины **ОУД 13. Биология** отражают:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

**- 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;

**- базовые исследовательские действия:**

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

**- 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:

**- 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;

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

**- 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, методов совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом 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;

Овладение универсальными регулятивными действиями:

**- 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 учетом 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 приобретенный опыт;

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

**- 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 приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

**- принятия себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

**1.4.3. Предметные результаты освоения учебной дисциплины ОУД 13. Биология** отражают:

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

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

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

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

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

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

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

#### 1.4.4. Рабочая программа учебной дисциплины направлена на развитие общих компетенций (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

#### 1.4.5. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательного учебного предмета	
	Метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>Базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать 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 ученых-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;</li> <li>-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;</li> <li>-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;</li> <li>-выполнять лабораторные и</li> </ul>

	<p>следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</li> <li>-создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</li> </ul>
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации</p>	<p><b>Работа с информацией:</b> в области ценности научного познания: сформированное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> <li>овладение универсальными учебными познавательными владеть навыками получения информации из источников разных типов,</li> <li>-самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>-создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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;</li> <li>-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);</li> <li>-решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;</li> <li>-выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать</li> </ul>

	<p>выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>-использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; )</li> </ul> <p><b>Общение:</b></p> <p>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);</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;</p> <p>владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;</p> <p>развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p>	<p>правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</li> <li>-создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</li> </ul>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Совместная деятельность:</b></p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать</p>	<p>-раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические</p>

	<p>необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;</p> <p>выбирать тематику, методов совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p><b>Принятие себя и других людей:</b></p> <p>принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным,</p> <p>овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>принятие себя и других людей:</p> <p>принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других людей на ошибки;</p>	<p>факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;</p> <p>-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;</p> <p>-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;</p> <p>-выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</p> <p>-критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>-создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>
<p>ОК 07. Содействовать</p>	<p><b>Самоорганизация:</b> использовать биологические</p>	<p>-применять полученные знания для объяснения биологических процессов</p>

<p>сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;</p> <p>выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>оценивать приобретенный опыт;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</p> <p><b>Самоконтроль:</b></p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности</p>	<p>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;</p> <p>-решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);</p> <p>-выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</p> <p>-критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>-создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>
--	---	---

--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Количество часов, отводимое на освоение учебной дисциплины

**Всего часов -82**

в том числе:

теоретическое обучение – **46 часов,**

в т.ч. профессионально-ориентированное содержание (прикладной модуль) – 6 часов,

лабораторные и практические работы – **28 часов,**

самостоятельные работы- **6 часов,**

промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачёт) – **2 часа.**

1	2	3	4	Объем учебной дисциплины, ак.час					10
				Обучение по дисциплине					
				В том числе					
5	6	7	8	9	10				
Коды профессиональных общих компетенций	Наименование разделов учебной дисциплины	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Всего	Теоретические занятия	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа <sup>1</sup>	Промежуточная аттестация по учебной
	ОУД.13.Биология	80	28	80	46	28	0	6	0
OK 01. OK 02. OK 04. OK 07.	Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачёт)	2	0	0	0	0	0	0	2
		82	28	80	46	28	0	6	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.13. Биология

наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	объём часов
	2	
<b>Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого</b>		<b>22(2)/5</b>
<b>Тема 1.1. Биология как наука</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1/0</b>
	<p style="text-align: center;"><b>Теоретическое обучение</b></p> <p>Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных)</p>	1
<b>Тема 1.2. Живые системы и их организация</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1/0</b>
	<p style="text-align: center;"><b>Теоретическое обучение</b></p> <p>Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный</p>	1
<b>Тема 1.3. Химический состав и строение клетки</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>14(1)/5</b>
	<b>Теоретическое обучение</b>	
	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.	1
	Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты - мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты - биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.	1
Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды,	1	



	стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии.	
	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды - мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции	1
	Цитология - наука о клетке. Клеточная теория - пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.	1
	Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки.	1
	Поверхностные структуры клеток - клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения	2
	<b>Самостоятельная работа 1.</b> Ядро - регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке.	1
	<b>Лабораторная работа 1.</b> Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).	1
	<b>Лабораторная работа 2.</b> Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	2
	<b>Практическое работа 1.</b> Решение задач на определение последовательности нуклеотидов.	1
	<b>Практическое работа 2.</b> Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка.	1
<b>Тема 1.4. Жизнедеятельность клетки</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6(1)/0</b>
	<b>Теоретическое обучение</b>	
	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) - две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке.	1
	Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле.	1

	Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумуляция энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена. Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция - матричный синтез РНК. Трансляция - биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.	1
	Неклеточные формы жизни - вирусы. История открытия вирусов (Д.И. Ивановский). Особенности строения и жизненный цикл вирусов. Бактериофаги.	1
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) - возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интегразы.	1
	<b>Самостоятельная работа 2.</b> Профилактика распространения вирусных заболеваний.	1
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		<b>25(1)/12</b>
<b>Тема 2.1. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>3/2</b>
	<b>Теоретическое обучение</b>	
	Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания. Правило Чаргаффа. Структура ДНК - двойная спираль. Местонахождение и биологические функции ДНК. ДНК-экспертиза. Виды РНК. Функции РНК в клетке	1
	<b>Лабораторная работа 3.</b> Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.	1
	<b>Лабораторная работа 4.</b> Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.	1
<b>Тема 2.2. Наследственность и изменчивость в организмах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>18(1)/10</b>
	Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование.	1

Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.	1
Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости.	1
Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс - основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Внеядерная наследственность и изменчивость.	1
Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Медико-генетическое консультирование.	1
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	1
<b>Самостоятельная работа 3.</b> Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней.	1
<b>Лабораторная работа 5.</b> Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах.	1
<b>Лабораторная работа 6.</b> Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах.	1
<b>Лабораторная работа 7.</b> Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.	1
<b>Практическая работа 3.</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков.	2
<b>Практическая работа 4.</b> Составление и анализ родословных человека.	2
<b>Практическая работа 5.</b> Решение задач при сцепленном наследовании признаков	2

	<b>Практическая работа 6.</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков	1
<b>Тема 2.3. Селекция организмов. Основы биотехнологии</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4 / 0</b>
	<b>Теоретическое обучение</b> Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestikация. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм.	1
	Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание - инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание - аутбридинг. Отдаленная гибридизация и ее успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов.	1
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Экологические и этические проблемы. ГМО - генетически модифицированные организмы	1
	<b>Экскурсия</b> Основные методы и достижения селекции растений и животных (в тепличное хозяйство)	1
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		<b>18(1)/6</b>
<b>Тема 3.1. Эволюционная биология</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6/2</b>
	<b>Теоретическое обучение</b>	1
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и ее место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов.	
	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределенная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор).	1
Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида	1	

	и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации.	
	Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое. Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции. Происхождение от неспециализированных предков. Прогрессирующая специализация. Адаптивная радиация.	1
	<b>Лабораторная работа 8.</b> Сравнение видов по морфологическому критерию.	1
	<b>Лабораторная работа 9.</b> Описание приспособленности организма и ее относительного характера.	1
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>12(1)/4</b>
<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов.	1
	Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и ее периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и ее периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и ее периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.	1
	Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.	1
	Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь.	1
	Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых остатков, время существования, область распространения, объем головного мозга, образ жизни, орудия	1

	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма	1
	<b>Самостоятельная работа 4.</b> Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская).	1
	<b>Практическая работа 7.</b> Лента времени по основным этапам возникновения и развития животного и растительного мира	2
	<b>Практическая работа 8.</b> Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях.	2
	<b>Экскурсия</b> Эволюция органического мира на Земле (в краеведческий музей)	1
<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>15 (2)/5</b>
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>9(1)/5</b>
<b>Организмы и окружающая среда</b>	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная.	1
	Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы.	1
	Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и ее регуляция.	1
	<b>Лабораторная работа 10.</b> Морфологические особенности растений из разных мест обитания.	1
	<b>Лабораторная работа 11.</b> Влияние света на рост и развитие черенков колеуса.	1
	<b>Практическая работа 9.</b> Подсчет плотности популяций разных видов растений.	2
	<b>Практическая работа 10.</b> Решение практико-ориентированных расчетных заданий по сохранению природных ресурсов	1
	<b>Самостоятельная работа 5.</b> Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах.	1
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6(1)/0</b>

<b>Сообщества и экологические системы</b>	Сообщество организмов - биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия	1
	Природные экосистемы. Экосистемы озер и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем.	1
	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши.	1
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы.	2
	<b>Самостоятельная работа 6.</b> Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле	1
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Комплексный дифференцированный зачёт</b>	2
<b>Всего</b>		<b>82</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «биологии и химии, естествознания с методикой преподавания, медико-биологических и социальных основ здоровья».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, таблицы, схемы, карты, демонстрационный материал.

Технические средства обучения:

- компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа- проектор с экраном, указка-презентер для презентаций.

Учебно-нормативные документы, определяющие содержание образования:

- федеральный государственный образовательный стандарт;
- учебный план;
- учебные программы;
- учебно-методические разработки и комплексы.

Информационные средства обучения:

- Электронная библиотечная система «Юрайт»;
- компьютер;
- учебники и учебные пособия;
- раздаточный материал.

Лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные печатные издания**

1. Паршутина Л.А. Естествознание. Биология: учебник. Для студ. Учреждений сре.проф. образования/ Л.А.Паршутина. 3-е стер.-М.:»Академия», 2022. 352

2. Паршутина Л.А. Естествознание. Биология: Практикум. Для студ. Учреждений сре.проф. образования/ Л.А.Паршутина. 3-е стер.-М.:»Академия», 2023. 228

##### **Электронные издания**

1. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 208 с.

2. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 236 с.

3. Лапицкая, Т. В. Биология. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Лапицкая. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 40 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14157-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543964>

4. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494034>

5. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования



/ Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 190

6. Ярыгина В. Н. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. 5. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 357 с.

### Интернет ресурсы

1. Федеральная государственная информационная система «Моя школа» (ФГИС «Моя школа») <https://myschool.edu.ru/>
2. Информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум» (ИКОП «Сферум») <https://sferum.ru/>
3. Платформа банка тренировочных заданий для подготовки к тестированию функциональной грамотности обучающихся <https://fg.resn.edu.ru/>
4. Портал «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>
5. Навигатор научно-методических разработок <https://apkpro.guppros.ru/navigator/>
6. Библиотека цифрового образовательного контента <https://urok.apkpro.ru/>
7. Портал ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» <https://fipi.ru>
8. Витрина симуляционных центров <https://education.apkpro.ru/simulators>
9. Сервис «Разговоры о важном» <https://razgovor.edsoo.ru/>
10. Государственная информационная система «Современная цифровая образовательная среда» <https://online.edu.ru/>

### 3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине: реализация ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через предметные и метапредметные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<b>Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого</b>		
ОК 02.	Тема №1.1. Биология как наука	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся КДЗ
ОК 02.	Тема 1.2. Живые системы и их организация	Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Самооценка и взаимооценка

		знаний /умений обучающихся КДЗ
ОК 01. ОК 02. ОК 04.	Тема 1.3. Химический состав и строение клетки	Фронтальный опрос Подготовка устных сообщений с презентацией Выполнение и защита лабораторных работ: «Определение витамина С в продуктах питания», «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов» Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся КДЗ
ОК 01. ОК 02. ОК 04.	Тема 1.4. Жизнедеятельность клетки	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)», «Проницаемость мембраны (плазмолиз, деплазмолиз)» Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся КДЗ
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		
ОК 01. ОК 02.	Тема 2. 1. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций Подготовка и представление устных сообщений с презентацией Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся КДЗ
ОК 01. ОК 02.	Тема 2.2. Наследственность и изменчивость организмов	Фронтальный опрос Тестирование Решение задач Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся КДЗ
ОК 02. ОК 04.	Тема 2.3. Селекция организмов. Основы биотехнологии	Фронтальный опрос Подготовка устных сообщений с презентацией Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся КДЗ
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		
ОК 02.	Тема 3.1. Эволюционная биология	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик КДЗ
ОК 02. ОК 04.	Тема 3.2. Возникновение и развитие жизни на Земле	Фронтальный опрос Разработка лент времени и ментальных карт на выбор: "Эволюция современного человека", "Время и пути расселения человека по планете", "Влияние

		географической среды на морфологию и физиологию человека", "Человеческие расы", обсуждение Контрольная работа "Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле" КДЗ
<b>Раздел 4. Экология</b>		
ОК 01. ОК 07.	Тема 4.1. Организмы и окружающая среда.	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся КДЗ
ОК 01. ОК 02. ОК 07.	Тема 4.2. Сообщества и экологические системы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся КДЗ

**4.2** Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

В рамках изучения учебной дисциплины, обучающиеся выполняют индивидуальный проект.

#### **Тематика индивидуальных проектов по дисциплине ОУД.13. Биология**

1. Волосы – показатель красоты и здоровья человека.
2. Экологический паспорт парков города Нижнекамска.
3. Брекеты – системы: показания для установки, виды, особенности и уход.
4. Содержание микро и макроэлементов при аллаксан индуцированном сахарном диабете.
5. Влияние шума на организм человека.
6. Биологические ритмы растений.
7. Изменение клинической рефракции глаз.
8. Влияние сна на самочувствие.
9. Трансплантология - проблемы и перспективы.
10. Влияние движущих сил на эволюцию человека.
11. Плесень в квартире.
12. Проблема распространения ВИЧ-инфекции
13. Состояние памятников в городе Нижнекамске.
14. Влияние выхлопных газов на растения в нашем районе.
15. Влияние городской среды на состояние растений (на примере изучения показателей роста и развития побегов сирени).
16. Влияние мобильных телефонов на организм человека.
17. Флора и фауна городских парков Нижнекамска.
19. Методы измерения артериального давления
20. Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза с помощью дифракционной решетки.
21. Измерение концентрации заряженных частиц в лазерной плазме.
22. Экосистема квартиры.
23. Влияние электромагнитных полей бытовых приборов на организм человека.
24. Архитектура мостов и строение организмов.
25. Динамика орнитофауны некоторых участков лесов на территории Нижнекамского района (конкретный участок) и воздействие антропогенной нагрузки.

**Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу  
по ОУД.13. Биология**

**по специальности 44.02.01 Дошкольное образование**

№ изменения	Было	Стало
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
	Основание:	
	Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин  Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г. Председатель ПЦК _____ А.М. Мифтахова	