


**Министерство образования и науки Тамбовской области  
Тамбовское областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Мичуринский агросоциальный колледж»  
(ТОГБПОУ «Мичуринский агросоциальный колледж»)**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

 С.Ю.Гусельникова

« 22 » 05 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной дисциплины БД.06 Биология  
специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике  
(базовый уровень)**

РАССМОТРЕНО

На заседании методического совета

Протокол № 10 от 22.05. 2023г.

Председатель  А.В. Свиридов

Рабочая программа учебной дисциплины БД.06 Биология разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №413 от 17 мая 2012 г., ФГОС специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике и Федеральной образовательной программой среднего общего образования, утвержденной от 23 ноября 2022 г. №1014.

Программа разработана для специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике (социально-экономического профиля).

*Организация-разработчик:* Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Мичуринский агросоциальный колледж» (ТОГБПОУ «Мичуринский агросоциальный колледж»)

*Разработчик:* Дубовицкая Екатерина Васильевна, учитель

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии гуманитарного, математического, естественно-научного и информационного цикла.

Протокол № 8 от 19 мая 2023 г.

Председатель Лошаков /Лошаков С.Ю./

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	19

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:**

Учебная дисциплина БД.06 Биология является обязательной частью общеобразовательной подготовки образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

### **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК02 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.

профессиональных компетенций:

ПК 4.2. Владеть методологией оценки эффективности функционирования элементов логистической системы.

В рамках программы общеобразовательной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб) результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **1. В части гражданского воспитания должны отражать:**

ЛР1.1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР1.2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР1.3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР1.4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР1.5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;

ЛР1.6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР1.7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

#### **2. В части патриотического воспитания должны отражать:**

ЛР2.1. 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;

ЛР2.2. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР2.3. идейную убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.

#### **3. В части духовно-нравственного воспитания должны отражать:**

ЛР3.1. осознание духовных ценностей русского народа;

ЛР3.2. сформированность нравственного сознания, этического поведения;  
ЛР3.3. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;  
ЛР3.4. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;  
ЛР3.5. ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

**4. В части эстетического воспитания должны отражать:**

ЛР4.1. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, трудовых, общественных отношений;

**5. В части физического воспитания должны отражать:**

ЛР5.1. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР5.2. потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

ЛР5.3. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.

**6. В части трудового воспитания должны отражать:**

ЛР6.1. готовность к труду, осознание приобретённых умений и навыков, трудолюбие;

ЛР6.2. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности; способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР6.3. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР6.4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

**7. В части экологического воспитания должны отражать:**

ЛР7.1. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР7.8. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР7.9. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛР7.10. расширение опыта деятельности экологической направленности.

**10. В части ценностей научного познания должны отражать:**

ЛР8.1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР8.2. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познанием мира;

ЛР8.3. осознание ценности научной деятельности; готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Овладение универсальными познавательными действиями:**

**1) базовые логические действия:**

УПд1.1. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических, химических, биологических явлениях, например, анализировать физические процессы и явления с использованием физических законов и теорий;

УПд1.2.выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

УПд1.3.вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

УПд1.4.развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

**2) базовые исследовательские действия:**

УПд2.1.проводить эксперименты и исследования;

УПд2.2.проводить исследования зависимостей между физическими величинами;

УПд2.3.проводить опыты по проверке предложенных гипотез;

УПд2.4.формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

УПд2.5.уметь переносить знания в познавательную и практическую области деятельности;

УПд2.6.уметь интегрировать знания из разных предметных областей, например, решать качественные задачи, в том числе интегрированного и междисциплинарного характера;

УПд2.7.выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

**3) работа с информацией:**

УПд3.1.создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации, подготавливать сообщения о методах получения естественнонаучных знаний, открытиях в современной науке;

УПд3.2.использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;

УПд3.3.использовать ИТ-технологии при работе с дополнительными источниками информации в области естественнонаучного знания, проводить их критический анализ и оценку достоверности.

**Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

**1) общение:**

УКд1.1.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);

УКд1.2.распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций; уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

УКд1.3.владеть различными способами общения и взаимодействия; понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

УКд1.4.развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

**2) совместная деятельность:**

УКд2.1.работать в группе при выполнении проектных работ; при планировании, проведении и интерпретации результатов опытов и анализе дополнительных источников информации по изучаемой теме; при анализе дополнительных источников информации;

**Овладение универсальными регулятивными действиями:**

**1) самоорганизация:**

УРд1.1.самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

УРд1.2.делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение в групповой работе над учебным проектом или исследованием

УРд1.3.использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

УРд1.4.принимать мотивы и аргументы других участников при анализе и обсуждении результатов учебных исследований

### **2) самоконтроль:**

УРд2.1. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

УРд2.2. владеть навыками познавательной рефлексии как осознанием совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

УРд2.3. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

УРд2.4. принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

### **3) принятие себя и других:**

УРд3.1. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

УРд3.2. принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

УРд3.3. признавать своё право и право других на ошибки;

УРд3.4. развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

ПРб1) 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;

ПРб2) 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;

ПРб3) умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Г. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

ПРб4) 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;

ПРб5) 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);

ПРб6) 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;

ПР67) умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование; составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

ПР68) умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

ПР69) умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (СМИ, научно-популярные материалы); этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

ПР610) умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

ПР611) 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;

ПР612) 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;

ПР613) 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;

ПР614) 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;

ПР615) 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;

ПР616) 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;

ПР617) умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

ПР618) умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

ПР619) умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (СМИ, научно-популярные материалы); рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;



ПРб20) умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретический раздел

Тема Введение. Биологические системы, процессы и их изучение

Содержание учебного материала

Биология как наука. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).

Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный.

Основное содержание

Раздел 1 ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ

Тема 1.1 Химический состав клетки.

Содержание учебного материала

Химический состав клетки. Вода и минеральные соли.

Белки. Состав и строение белков. Углеводы. Липиды. Ферменты — биологические катализаторы. Нуклеиновые кислоты. АТФ

Тема 1.2 Клеточная теория.

Содержание учебного материала

Клеточная теория. Строение эукариотической клетки

Клетка как целостная живая система

Практические занятия

Лабораторная работа «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»

Лабораторная работа «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»

Раздел 2 ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КЛЕТКИ

Содержание учебного материала

Тема 2.1 Обмен веществ. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез

Тема 2.2 Энергетический обмен. Биосинтез белка

Тема 2.3 Неклеточные формы жизни — вирусы

Раздел 3 РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

Содержание учебного материала

Тема 3.1 Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз. Мейоз

Тема 3.2 Формы размножения организмов. Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов

Практические занятия

Лабораторная работа «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»

Лабораторная «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»

Раздел 4 НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ

Содержание учебного материала

Тема 4.1 Генетика — наука о наследственности и изменчивости. Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков

Тема 4.2 Сцепленное наследование признаков. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Изменчивость. Ненаследственная изменчивость.

Тема 4.3 Генетика человека

Практические занятия

Лабораторная работа «Составление схем моногибридного и дигибридного скрещивания»

Лабораторная работа. «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»

Лабораторная работа «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах»

Лабораторная работа «Составление и анализ родословных человека»

Раздел 5 СЕЛЕКЦИЯ ОРГАНИЗМОВ. ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ

Содержание учебного материала

Тема 5.1 Селекция как наука и процесс. Методы и достижения селекции растений и животных. Биотехнология как отрасль производства

Раздел 6 ЭВОЛЮЦИОННАЯ БИОЛОГИЯ

Содержание учебного материала

ТЕМА 6.1 Эволюция и методы её изучения. История развития представлений об эволюции

ТЕМА 6.2. Вид: критерии и структура. Популяция как элементарная единица вида

ТЕМА 6.3 Движущие силы (элементарные факторы) эволюции. Естественный отбор и его формы.

ТЕМА 6.4 Результаты эволюции: приспособленность организмов и видообразование. Направления и пути макроэволюции

Практические занятия

Лабораторная работа «Сравнение видов по морфологическому критерию»

Лабораторная работа «Описание приспособленности организма и её относительного характера»

Раздел 7 ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Содержание учебного материала

Тема 7.1 История жизни на Земле и методы её изучения. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле, развитие жизни по эрам и периодам

Тема 7.2 Современная система органического мира. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы (факторы) антропогенеза.

Тема 7.3 Профессионально ориентированное содержание:

Основные стадии эволюции человека. Человеческие расы и природные адаптации человека. Характеристика биосферной роли человека.

Практические занятия

Лабораторная «Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях».

Раздел 8 ОРГАНИЗМЫ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Содержание учебного материала

Тема 8.1 Экология как наука. Среды обитания и экологические факторы. Абиотические факторы. Биотические факторы. Экологические характеристики вида и популяции

Профессионально ориентированное содержание

Практические занятия

Лабораторная работа «Морфологические особенности растений из разных мест обитания». Механизм поддержания равновесия в экосистемах.

Лабораторная работа «Влияние света на рост и развитие черенков колеуса»  
Действие экологических факторов на логистические процессы.

Лабораторная работа «Подсчёт плотности популяций разных видов растений»  
Свойства экосистем.

Раздел 9 СООБЩЕСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Содержание учебного материала

Тема 9.1 Профессионально ориентированное содержание Причины появления природоохранной этики, значение прогресса для преодоления экологического кризиса.

Экосистемы и закономерности их существования. Природные экосистемы. Антропогенные экосистемы. Биосфера — глобальная экосистема Земли. Закономерности существования биосферы. Человечество в биосфере Земли. Сосуществование природы и человечества

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>39</b>
<b>1. Основное содержание</b>	<b>34</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	19
практические занятия	15
<b>2. Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>5</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	3
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>1</b>

### 3.2. План и содержание учебной дисциплины БД.06 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих и профессиональных компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных, метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы <sup>1</sup>
1	2	3	4
<b>Теоретический раздел</b>			
Тема Введение. Биологические системы, процессы и их изучение	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Биология как наука. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных.</p> <p>Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный</p>	1	<p><i>ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3</i></p> <p><i>УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3</i></p> <p><i>УКд1.1-1.4,2.1</i></p> <p><i>УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-3.4</i></p> <p><i>ПРб 1,2,3</i></p> <p><i>ОК02,04</i></p>
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1</b>	<b>ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ</b>	4	
Тема 1.1 Химический состав клетки.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Химический состав клетки. Вода и минеральные соли. Белки. Состав и строение белков. Углеводы. Липиды .Ферменты — биологические катализаторы. Нуклеиновые кислоты. АТФ</p>	1	<p><i>ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3</i></p>
Тема 1.2 Клеточная теория.	<p>Клеточная теория. Строение эукариотической клетки</p> <p>Клетка как целостная живая система</p>	1	<p><i>УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3</i></p> <p><i>УКд1.1-1.4,2.1</i></p> <p><i>УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-3.4</i></p> <p><i>ПРб4,..5</i></p> <p><i>ОК02,04,07</i></p>

<sup>1</sup>В соответствии с Рабочей программой воспитания по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

	<b>Практические занятия</b> Лабораторная работа № 1. «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)» Лабораторная работа № 2. «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»	1 1	<i>ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3</i> <i>УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3</i> <i>УКд1.1-1.4,2.1</i> <i>УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-3.4</i> <i>ПР6 18,4,5</i> <i>ОК02,04</i>
<b>Раздел 2</b>	<b>ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КЛЕТКИ</b>	3	
	Содержание учебного материала		<i>ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3</i>
Тема 2.1	Обмен веществ. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	1	
Тема 2.2	Энергетический обмен. Биосинтез белка	1	
Тема 2.3	Неклеточные формы жизни — вирусы	1	<i>УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3</i> <i>УКд1.1-1.4,2.1</i> <i>УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-3.4</i> <i>ПР6,4,5</i> <i>ОК02,04</i>
<b>Раздел 3</b>	<b>РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>	4	
	Содержание учебного материала		<i>ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3</i>
Тема 3.1	Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз. Мейоз	1	
Тема 3.2	Формы размножения организмов. Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов	1	<i>УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3</i> <i>УКд1.1-1.4,2.1</i> <i>УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-3.4</i> <i>ПР6 4,5,6</i> <i>ОК02,04</i>
	<b>Практические занятия</b> Лабораторная работа № 3. «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах» Лабораторная № 4. «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»	1 1	<i>ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3</i> <i>УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3</i> <i>УКд1.1-1.4,2.1</i> <i>УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-3.4</i> <i>ПР6 4,5,6,8,9-12,18</i> <i>ОК02,04</i>
<b>Раздел 4</b>	<b>НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ</b>	10	
	Содержание учебного материала		<i>ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-</i>

Тема 4.1	Генетика — наука о наследственности и изменчивости. Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1	5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3 УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3
Тема 4.2	Сцепленное наследование признаков. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Изменчивость. Ненаследственная изменчивость.	1	УКд1.1-1.4,2.1 УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-
Тема 4.3	Генетика человека	1	3.4ПРб 1-20 ОК02,04
	<b>Практические занятия</b> Лабораторная работа № 5. «Составление схем моногибридного и дигибридного скрещивания»	2	ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3
	Лабораторная работа № 6. «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	2	УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3 УКд1.1-1.4,2.1
	Лабораторная работа № 7. «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах»	1	УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-
	Лабораторная работа № 8. «Составление и анализ родословных человека»	2	3.4ПРб 7, 8,9-12,18 ОК02,04
<b>Раздел 5</b>	<b>СЕЛЕКЦИЯ ОРГАНИЗМОВ. ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ</b>	1	
	Содержание учебного материала		ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-
Тема 5.1	Селекция как наука и процесс. Методы и достижения селекции растений и животных. Биотехнология как отрасль производства	1	5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3 УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3 УКд1.1-1.4,2.1 УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-3.4ПРб 8,9-12 ОК02,04,07
<b>Раздел 6</b>	<b>ЭВОЛЮЦИОННАЯ БИОЛОГИЯ</b>	7	
	Содержание учебного материала		ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-
Тема 6.1	Эволюция и методы её изучения. История развития представлений об эволюции	1	5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3
Тема 6.2.	Вид: критерии и структура. Популяция как элементарная единица вида	1	УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3 УКд1.1-1.4,2.1
Тема 6.3	Движущие силы (элементарные факторы) эволюции. Естественный отбор и его формы.	1	УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-
Тема 6.4	Результаты эволюции: приспособленность организмов и видообразование. Направления и пути макроэволюции	1	3.4ПРб 9-14 ОК02,04,05,07
	<b>Практические занятия</b> Лабораторная работа № 9. «Сравнение видов по морфологическому критерию» Лабораторная работа № 10. «Описание приспособленности организма и её	1	ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3

	относительного характера»	2	УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3 УКд1.1-1.4,2.1 УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-3.4 ППР6 9-14,18 ОК02,04
<b>Раздел 7</b>	<b>ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ</b>	4	ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3
	Содержание учебного материала		
Тема 7.1	История жизни на Земле и методы её изучения. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле, развитие жизни по эрам и периодам	1	УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3 УКд1.1-1.4,2.1 УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-3.4 ППР6 15-20 ОК02,04;
Тема 7.2	Современная система органического мира. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы (факторы) антропогенеза.	1	ПК4.2.
Тема 7.3	<b>Профессионально ориентированное содержание:</b> Основные стадии эволюции человека. Человеческие расы и природные адаптации человека. Характеристика биосферной роли человека.	1	
	<b>Практические занятия</b> Лабораторная № 11. «Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях».	1	ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3 УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3 УКд1.1-1.4,2.1 УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-3.4 ППР6 18, 15-20 ОК02,04
<b>Раздел 8</b>	<b>ОРГАНИЗМЫ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>	4	
	Содержание учебного материала		
Тема 8.1	Экология как наука. Среды обитания и экологические факторы. Абиотические факторы. Биотические факторы. Экологические характеристики вида и популяции	1	ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3 УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3 УКд1.1-1.4,2.1 УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-3.4 ППР6 15-20 ОК02,04,07
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> <b>Практические занятия</b>		ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-



	Лабораторная работа № 12. «Морфологические особенности растений из разных мест обитания». Механизм поддержания равновесия в экосистемах. Лабораторная работа № 13. «Влияние света на рост и развитие черенков колеуса» Действие экологических факторов на логистические процессы. Лабораторная работа № 14. «Подсчёт плотности популяций разных видов растений». Свойства экосистем.	1 1 1	8.3 УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3 УКд1.1-1.4,2.1 УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-3.4 ПРб 18,15-20 ОК02,04,07 ПК4.2.
<b>Раздел 9</b>	<b>СООБЩЕСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ</b>	<b>1</b>	
	Содержание учебного материала		
Тема 9.1	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> Причины появления природоохранной этики, значение прогресса для преодоления экологического кризиса. Экосистемы и закономерности их существования. Природные экосистемы. Антропогенные экосистемы. Биосфера — глобальная экосистема Земли. Закономерности существования биосферы. Человечество в биосфере Земли. Сосуществование природы и человечества	1	ЛР1.1;2.1;3.1-3.4;4.1;5.1-5.3;6.1;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3 УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3 УКд1.1-1.4,2.1 УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-3.4, ПРб 15-20 ОК02,04,07; ПК4.2.
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>39</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Реализация программы дисциплины требует наличия:**

учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по биологии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

Примерный перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Биология»:

ПК преподавателя;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);

информационно-коммуникативные средства;

экранны-звуковые пособия;

комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

библиотечный фонд.

### **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **4.2.1. Основные электронные издания**

1. Пасечник, В. В. Биология. 10 класс (базовый уровень): учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов; под ред. В. В. Пасечника. - Москва: Просвещение, 2022. - 223 с. - ISBN 978-5-09-099558-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1922236>

2. Пасечник, В. В. Биология. 11 класс (базовый уровень): учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов; под ред. В. В. Пасечника. - Москва: Просвещение, 2022. - 272 с. - ISBN 978-5-09-099559-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1922257>

#### **4.2.2. Дополнительные источники**

1. Лапицкая, Т. В. Биология. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Лапицкая. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 40 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-14157-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/viewer/biologiya-testy-519715>

2. 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, 2023. - 358 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://www.urait.ru/viewer/biologiya-kletki-i-tkani-516336>

3. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 378 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09603-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://www.urait.ru/viewer/biologiya-511618>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
ПРб1-20	Текущий контроль- тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических занятий Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК4.2	Оценка выполнения практических занятий Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ЛР.1.1-1.7;2.1-2.3;3.1-3.5;4.1;5.1-5.3;6.1-6.4;7.1,7,8,7.9,7.10;8.1-8.3 УПд1.1-1.4;2.1-2.7;3.1-3.3 УКд1.1-1.4,2.1 УРд1.1-1.4;2.1-2.4;3.1-3.4 ОК02,04,07	Текущий контроль- тестирование (теоретическое) Оценка выполнения практических занятий Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет