

Рабочая программа

Дисциплина Биология
Профиль технологический

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальностей СПО технологического профиля (09.02.07 Информационные системы и программирование).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для повышения квалификации и профессиональной подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Биология» входит в цикл общеобразовательных дисциплин и относится к базовым дисциплинам.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

1.3.1. Цели и задачи общеобразовательной дисциплины

Цель: формирование у обучающихся системы знаний о различных уровнях жизни со знанием современных представлений о живой природе, навыков по проведению биологических исследований с соблюдением этических норм, аргументированной личностной позиции по бережному отношению к окружающей среде.

Задачи:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее 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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области 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; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

	- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **64** час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часов, из них:

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	69
в том числе:	
Лекционные занятия	46
практические занятия	23
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 2 семестре</i>	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого			
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Основное содержание		ОК 2
	Теоретическое обучение	3	
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, география, генетика и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Свойства живых систем. Химический состав клеток (белки, жиры, углеводы)		
	Практические занятия	2	
	Уровни организации живой материи. Химический состав клеток		
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Основное содержание		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение	2	
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)		
	Практические занятия	6	
	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Основное содержание		ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение	2	
	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства		

Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание		ОК - 2
	Теоретическое обучение	2	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез		
	Практические занятия	4	
	Обмен веществ и превращение энергии в клетке Фотосинтез		
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Основное содержание		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение	2	
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Биологический смысл мейоза		
Раздел 2. Строение и функции организма			
Тема 2.1. Строение организма. Формы размно- жения организ- мов	Основное содержание		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение	2	
	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение		
	Практические занятия	4	
	Анализ сравнительных таблиц: «Способы деления клетки», «Формы и способы размножения»		
Тема 2.2. Онтогенез расте- ний, животных и человека	Основное содержание		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение	2	
	Индивидуальное развитие организмов. Периоды онтогенеза многоклеточных		
	Практические занятия	2	
	Индивидуальное развитие организмов		
Тема 2.3. Основные понятия генетики	Основное содержание		ОК -1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение	2	
	Генетика как наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные генетические понятия и символы. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Альтернативные признаки. Доминантный и рецессивный признаки. Гомозигота и гетерозигота. Чистая линия. Гибриды. Основные методы генетики: гибридологический, цитологические, молекулярно-генетические		

Тема 2.4. Закономерности изменчивости	Основное содержание		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение	2	
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
	Практические занятия	4	
	Анализ сравнительных таблиц: «Характеристика форм изменчивости», «Характеристика типов мутаций»		
Раздел 3. Теория эволюции			
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Основное содержание		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.		
	Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции		
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Основное содержание		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.		
Раздел 4. Экология			
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание		ОК - 1 ОК – 2 ОК - 4 ОК - 7
	Теоретическое обучение	2	
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда		
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия.		

	Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества		
	Практические занятия	4	
	Классификация и анализ экологических факторов Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора		
Тема 4.2. Популяция, экосистемы	Основное содержание		ОК - 1
	Теоретическое обучение	2	ОК - 2
	Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Трофические уровни		ОК - 7
	Практические занятия	6	
	Критерии вида. Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды.		
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Основное содержание		ОК - 1
	Теоретическое обучение	2	ОК - 2
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности		ОК - 7
	Практические занятия	2	
	Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности		
Раздел 5	Особенности профессиональной коммуникации		
Тема 5.1 Биоинформатика и программирование	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК - 1
	Биоинформатика. Чем полезна для будущих программистов?		ОК - 2
Тема 5.2 Биологические модели в программировании	Профессионально-ориентированное содержание	1	ОК - 1
	Знакомство с биообъектами, ставшими прототипами в программировании		ОК - 2
	Практическое занятие	2	
	Сравнительная характеристика вирусов в биологии и вирусов в программировании. Заполнение таблицы и работа с текстом		

Тема 5.3 Твердые бытовые отходы	Профессионально-ориентированное содержание	1	ОК - 1 ОК - 2
	Утилизация твердых бытовых отходов		
	Практическое занятие	2	
	Заполнение таблицы «Классы опасности отходов. Классификация бытовых отходов»		
Всего:		69	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству студентов, рабочее место преподавателя, рабочая немеловая доска, наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, дидактический материал, таблицы).

Технические средства обучения: система мультимедиа.

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера: использование обучающих программ, тематических фильмов, онлайн тестирование и др.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Агафонова, А. Б. Биология: базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. — 2-е изд. — Москва : Просвещение, 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-09-124905-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/148965>

2. Агафонова, А. Б. Биология: базовый уровень: практикум : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — 2-е изд. — Москва : Просвещение, 2025. — 112 с. — ISBN 978-5-09-124906-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/148964>

Дополнительная литература

1. Блинов Л.Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 208 с.

2. Еремченко О.З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 236 с.

3. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева О.Е. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В. М. Константинова. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 336 с.

4. Несмелова Н. Н. Экология человека: учебник и практикум для среднего профессионального образования. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 157 с.

5. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 358 с.

6. Павлова Е.И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 190 с.

7. Ярыгин В.Н. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования. - Москва: Издательство Юрайт, 2022.

8. Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 378 с.

Электронные ресурсы

1. <https://11klasov.net/14132-biologija-obschaja-biologija-10-11-klass-kamenskij-aa-kriksunov-ea-pasechnik-vv.html> (электронный учебник)

2. <https://11klasov.net/254-biologiya-obschaya-biologiya-profilnyy-uroven-10-klass-zaharov-vb-i-dr.html> (электронный учебник)

3. https://gym1595.mskobr.ru/attach_files/upload_users_files/6189fe6405238.pdf (Практикум по биологии 10-11 класс профильный уровень)

4. https://dia-66.ucoz.ru/knigi/Biologia_Obyazatelnye_ponyatia_terminy_shkolnogo_k.pdf (Биология. Обязательные понятия, термины школьного курса)

5. <https://lbz.ru/metodist/iumk/biology/er.php> (Справочно-информационный портал)

6. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 357 с. — (Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15630-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509241>

7. 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, 2022. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494034>

8. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489661>

3.3. Перечень занятий, проводимых в активных и интерактивных формах

Общее количество аудиторных часов – **69 часов**

Занятия в активных и интерактивных формах – **16 часов**

Тема занятия	часы	Форма проведения
1. Структурная организация клетки	2	Работа в малых группах (технология сотрудничества, цитолого-функциональный тренинг)
2. Жизненно-важные соединения (Белки, жиры, углеводы)	2	Проблемно – интегрированное занятие (демонстрация химического эксперимента)
3. Приспособленность организмов к окружающей среде	2	Работа в малых группах (заполнение таблицы)
4. Анализ текстов по теме «Вид. Популяция»	2	Занятие коллективного изучения материала (проблемно - интегрированное)
5. Анализ графиков, отражающих биологические закономерности, процессы, термины.	4	Работа в малых группах (технология сотрудничества)
6. Анализ текстов по темам: Направления развития биотехнологии. Глобальные экологические проблемы современности	4	Работа в малых группах (технология сотрудничества, проблемно – интегрированное занятие)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р. 1, Темы 1.2, 1.3, 2.3, 2.4, 4.1 - 4.3 Р. 2, Темы 2.3, 2.4 Р.4, Темы 4.1 - 4.3 Р 5, Темы 5.1. П-о/с	Устный опрос Тестирование Анализ таблиц, текстов с биологическим содержанием
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р. 1, Темы 1.1 – 1.4 Р.2, Темы 2.1 – 2.4 Р. 3, Темы 3.1, 3.2. Р. 4, Темы 4.1 – 4.3 Р 5, Темы 5.1. П-о/с	Биологический диктант Анализ таблиц, текстов с биологическим содержанием Тестирование Сообщения
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р. 1, Темы 1.2., 1.5 Р. 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, 2.4 Р. 3, Темы 3.1., 3.2 Р. 4, Темы 4.1. Р 5, Темы 5.1. П-о/с	Устный опрос Тестирование Решение экологических задач Кейс - задания Анализ таблиц, текстов с биологическим содержанием Проблемно-ситуационные задания
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р. 3, Темы 3.3 Р. 4, Темы 4.1. - 4.3 Р 5, Темы 5.1. П-о/с	Тестирование Аннотации к научным публикациям Опорные конспекты Сообщения

Составитель: Никиткина В.В., Николаева А