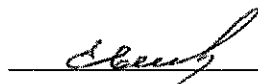


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК естественно- научных и
общеобразовательных дисциплин
дисциплин
протокол № 10 от «03» июня 2025 г.

 /И.Г. Евминенко/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н.Шевелева/

«03» 06 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету Биология
для специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля
химических соединений
уровень изучения предмета базовый
РП.00479926.18.02.12.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	4
2 Структура и содержание учебного предмета	17
3 Условия реализации программы учебного предмета	21
4 Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	22

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет Биология является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

1.2 Цели освоения учебного предмета

Содержание программы общеобразовательного предмета Биология направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК (общие компетенции) и ПК (профессиональные компетенции) (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование формируемых компетенций	Общие	Планируемые результаты освоения предмета	Предметные ²
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;	В результате изучения биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты : 1) 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 ее; 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;	-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), уронева 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, использование научных понятий;	

¹ Указываются формируемые личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции)² Предметные результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции)

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия процессов и производства	2) патристического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патристизма, 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 ученых в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества; идейная убежденность, 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, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; 4) эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;	теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов; -умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез); -умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; -умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов; -умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием; -умение критически оценивать и интерпретировать информацию псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине,
---	---	---

	понимание эмоционального воздействия живой природы и ее 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	биотехнологии; -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: 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;
--	--	--

	как источнику жизни на Земле, основе ее 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	-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 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.
--	---	--

	культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; понимание специфики биологии как науки, осознание ее 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; убежденность 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 нем изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов; способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;	
--	---	--

	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями. Метапредметные результаты Познавательные УУД Базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; использовать при освоении знаний приемы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями); 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 учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; 2) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, 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 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; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; 3) работа с информацией: ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать ее 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. Коммуникативные УУД 1) общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии); распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры; владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; 2) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении	
--	---	--

	биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи; выбирать тематику и методы совместных действий с 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; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Регулятивные УУД 1) самоорганизация: использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях; выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих; самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в	
--	--	--

	образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с 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; 2) самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать 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; 3) принятие 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.	
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	в т.ч. по семестрам	
		1 сем.	2 сем.
Объем образовательной программы учебного предмета	78	34	44
в т.ч.			
Основное содержание	78	34	44
в т. ч.:			
теоретическое обучение	48	24	24
практические занятия	30	10	20
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	-	6
в т. ч.:			
теоретическое обучение	6	-	6
практические занятия	-	-	-
Самостоятельная работа	-	-	-
Консультации	-	-	-
Индивидуальный проект (при наличии)	-	-	-
Промежуточная аттестация по семестрам (1 семестр - контрольная работа, 2 семестр – контрольная работа)	-	КР	КР

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета Биология

наименование учебного предмета

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
1	2	4	5	6
Основное содержание учебного материала				
1 семестр				
	Раздел 1. Биология как наука	34	-	ОК 1,2,4
1	Биология в системе наук	2	-	
	Раздел 2 Химический состав и строение клетки	12	-	
2	Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	2	-	
3	П/з 1 Химический состав клетки. Неорганические вещества в клетке и их значение	2	-	
4	Биологически важные химические соединения	2	-	
5	П/з 2 Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)	2	-	
6	Структурно - функциональная организация клеток	2	-	
7	П/з 3 Изучение строения клеток растений, грибов и бактерий	2	-	
	Раздел 3. Жизнедеятельность клетки	2	-	ОК 1,2,4
8	Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний	2	-	
	Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов	6	-	ОК 1,2,4,7
9	Жизненный цикл клетки	2	-	
10	Размножение организмов (бесполое и половое).	2	-	
11	Способы размножения у растений и животных. Жизненные циклы разных групп организмов	2	-	
	Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов	12	-	ОК 1,2,4,7
12	Законы наследственности Г. Менделя. Моногибридное и дигибридное скрещивание	2	-	
13	П/з 4 Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания	2	-	
14	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость	2	-	
15	П/з 5 Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой	2	-	

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
16	Наследственность и изменчивость организмов»	2	-	
17	Генетика человека. Контрольная работа	2	-	
	2 семестр	44	-	
	Раздел 6 Эволюционная биология	6	-	ОК 1,2,4
18	Естественный отбор — главная движущая сила эволюции. Формы естественного отбора	2	-	
19	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Молекулярно-генетические механизмы эволюции	2	-	
20	П/з 6 Описание приспособленности организма и ее относительного характера	2	-	
	Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле	10	-	ОК 1,2,4
21	Гипотезы происхождения жизни на Земле	2	-	
22	Принципы классификации, современная систематика. Основные систематические группы органического мира	2	-	
23	Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза	2	-	
24	Расы человека, их происхождение и единство	2	-	
25	П/з 7 Человеческие расы и природные адаптации человека	2	-	
	Раздел 8. Организмы и окружающая среда	6	-	ОК 1,2,4 ПК 3.2
26	Организмы и окружающая среда. Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы	2	-	
27	Биотические и абиотические факторы среды. Взаимодействие экологических факторов	2	-	
28	П/з 8 Экология видов и популяций	2	-	
	Раздел 9. Сообщества и экологические системы	16	-	ОК 1,2,4,7 ПК 3.2
29	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Структура биосферы	2	-	
30	П/з 9 Подсчет плотности популяций разных видов растений	2	-	
31	П/з 10 Примерные антропогенные воздействия на природу	2	-	
32	П/з 11 Важнейшие источники загрязнения воздуха и грунтовых вод	2	-	
33	П/з 12 Факторы радиоактивного загрязнения биосферы»	2	-	

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
34	П/з 13 Факторы деградации почв	2	-	
35	П/з 14 Почва – важнейшая составляющая биосферы	2	-	
36	П/з 15 Парниковый эффект	2	-	
	Раздел 10 Влияние социально - экологических факторов на здоровье человека	6	-	ОК 1,2,4,7 ПК 3.2
37	Антропогенное влияние на биосферу	2	-	
38	ГМО – генетически модифицированные организмы	2	-	
39	Перспективы биотехнологии	2	-	
	ИТОГО	78	-	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Биологии, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально-ориентированные задания;

Техническими средствами обучения:

- персональный компьютер с лицензионным ПО;
- мультимедийный проектор.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы учебного предмета

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные печатные издания

1. СПО. Учебник Автор: Агафонова И.Б., Каменский А.А., Сивоглазов В.И. ФП: 2.2.4.3.1.1.; Приложение 1. Класс: СПО. УМК: Учебник СПО. Биология. Агафонова И.Б., Каменский А.А., Сивоглазов В.И.. Год издания: 2025.

2. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. 378 с.

3. Теремов, А. В. Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс : учебное пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. — Москва : Издательский Центр ВЛАДОС, 2021. — 223 с. — ISBN 978-5-907433-32-8. — Текст : электронный.

4.2.3. Электронные издания

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);

2. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>);

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>);

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>); <http://www.glossary.ru/>);

11. Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>).

4.2.3. Дополнительные источники

Константинов В. М. К64 Общая биология : учебник для студ. Образоват. Учреждений сред. Проф. Образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е.О.Фадеева; под ред. В.М.Константинова. — 5-е изд.стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2008. — 256 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общие / профессиональные компетенции	Раздел / № урока	Педагогические технологии / активные формы и методы обучения	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	P1, тема 1 P2, темы 2-7 P3, тема 8 P4, темы 9-11 P5, темы 12-17 P6, темы 18-20 P7, темы 21-25 P8, темы 26-28 P9, темы 29-36 P10, темы 37-39	Педагогические технологии: личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии Активные методы обучения: беседа, презентация, работа с текстом, проблемная лекция	Устный опрос Тестирование Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	P1, тема 1 P2, темы 2-7 P3, тема 8 P4, темы 9-11 P5, темы 12-17 P6, темы 18-20 P7, темы 21-25 P8, темы 26-28 P9, темы 29-36 P10, темы 37-39	Педагогические технологии: личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии Активные методы обучения: беседа, презентация, работа с текстом, проблемная лекция	Устный опрос Тестирование Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	P1, тема 1 P2, темы 2-7 P3, тема 8 P4, темы 9-11 P5, темы 12-17	Педагогические технологии: личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии	Устный опрос Тестирование Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания

	Р6, темы 18-20 Р7, темы 21-25 Р8, темы 26-28 Р9, темы 29-36 Р10, темы 37-39	Активные методы обучения: беседа, презентация, работа с текстом, проблемная лекция	Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Р4, темы 9-11 Р5, темы 12-17 Р9, темы 29-36 Р10, темы 37-39	Педагогические технологии: личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии Активные методы обучения: беседа, презентация, работа с текстом, проблемная лекция	Устный опрос Тестирование Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения
ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства	Р8, темы 26-28 Р9, темы 29-36 Р10, темы 37-39	Педагогические технологии: личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии Активные методы обучения: беседа, презентация, работа с текстом, проблемная лекция	Устный опрос Тестирование Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения