

Приложение 2.1
к ООП СПО по специальности
43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.11 Биология
для специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.11 Биология»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ООД.11 Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1.

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
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
ПК 2.3.	Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель общеобразовательной дисциплины

Цель общеобразовательной дисциплины:

- овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты: 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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Метапредметные результаты: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: - базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; - использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);	ПР6 01. 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; ПР6 02. 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; ПР6 03. 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; ПР6 04. 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

	- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями; - использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; - строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения; - применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках; - разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. Базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов; ПР6 05. 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; ПР6 06. 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; ПР6 07. Умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); ПР6 08. Умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием; ПР6 09. Умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы),
--	---	--

	- использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения. Работа с информацией:	рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; ПР6 10. Умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.
--	---	---

	- ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость; - формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач; - приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем; - самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое); - использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты: В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать,	ПР6 02. 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;

	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; Метапредметные результаты: Овладение универсальными коммуникативными действиями: - общение: -осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии); - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры; - владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; - развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. - совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении	ПР6 03. 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; ПР6 04. 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;
--	---	--

	учебной задачи; - выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом 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.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты: В части - экологического воспитания: экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования; - повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; - способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения	ПР6 04. 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; ПР6 05. 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

	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; - ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия; - убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные	экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере; ПР6 06. 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;
--	--	--

	проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни; - заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии; - понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов; - способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями. Метапредметные результаты: Овладение универсальными регулятивными действиями: самоорганизация:	
--	--	--

	- использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях; - выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих; - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом 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 приобретённый опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;	
--	--	--

	- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.	
ПК 2.3. Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента.	Личностные результаты: - понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью; - соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; Метапредметные результаты: - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;	ПР6 01. Сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы в академических часах	39
Всего во взаимодействии с преподавателем	39
в т.ч.:	
теоретическое обучение	29
практические занятия	8
лабораторные занятия	-
Профессионально ориентированное содержание (в форме практической подготовки)	10
в т.ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	2
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 семестр)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды общих и профессиональных компетенций (указанных в разделе 1.2) и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		10/0	
Тема 1.1. Структурно-функциональная организация клеток	Основное содержание	4	ОК. 01 ОК. 04 ПРБ 01 ПРБ 02 ПРБ 09
	1. Биология как наука. Общая характеристика жизни. Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги). Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков.	2	
	2. Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки, их биологическая роль. Органические вещества клетки. Биологические полимеры. Белки. Структура и функции белковой молекулы. Ферменты, принцип их действия. Углеводы. Биологические функции углеводов. Липиды. Общий план строения. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Классификация липидов. Биологические функции липидов. АТФ. Строение молекулы АТФ. Биологические функции АТФ	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Сравнение строения клеток растений и животных.	2	

Тема 1.2. Структурно-функциональные факторы наследственности	Основное содержание		ОК. 01 ОК. 04 ПР6 01 ПР6 02 ПР6 08 ПР6 09
	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. Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза. Молекулярный уровень организации живого	2	
Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание		ОК. 01 ОК. 04 ПР6 04
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	
Раздел 2. Строение и функции организма		8/2	
Тема 2.1. Формы размножения организмов. Онтогенез человека	Основное содержание		ОК. 01 ОК. 04 ПК 2.3. ПР6 01 ПР6 02 ПР6 03
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть.	2/2	
Тема 2.2. Закономерности наследования	Основное содержание		ОК. 01 ОК. 04 ПР6 04 ПР6 08
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий:		
	Практическое занятие № 2. Решение генетических задач	2	
Тема 2.3. Закономерности изменчивости	Основное содержание		ОК. 01 ОК. 04 ПР6 04 ПР6 07
	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.	2	

	Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
Раздел 3. Теория эволюции		6/0	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Основное содержание 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	2	
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Основное содержание Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот.	2	ОК. 01 ОК. 04 ПР6 01 ПР6 02 ПР6 03
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	Основное содержание Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.	2	ОК. 01 ОК. 04 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 09
Раздел 4. Экология		13/8	2
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание		ОК. 01 ОК. 04 ОК. 07 ПР6 01 ПР6 02
	1. 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.	2	ПР6 09 ПР6 10

	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты.		
	2. Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий:		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		
	Практическое занятие № 3. Решение экологических задач.	2/2	
Тема 4.2. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Основное содержание		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Отходы производства. На основе федерального классификационного каталога отходов определение класса опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью	2/2	ОК. 01 ОК. 04 ОК. 07 ПК 2.3.
Тема 4.3. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Основное содержание		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		
	1. Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье.	2/2	ОК. 01 ОК. 04 ОК. 07
	2. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды.	1	ПК 2.3.
	Практическое занятие № 4. Определение суточного рациона питания. (Биохимические аспекты рационального питания).	2/2	
Всего:		37	
Промежуточная аттестация по дисциплине – дифференцированный зачет		2	
Итого:		39	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Освоение программы осуществляется в учебном кабинете «Биология», в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Эффективность преподавания зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями учебной дисциплины, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
24.	Стол преподавателя	Размеры (ШхГхВ): не менее 1200х500х700мм.
25.	Столы ученические (парты) регулируемые	Размеры (ШхГхВ): не менее 1200х500х700мм.
26.	Стул преподавателя	Согласно технической документации
27.	Стулья ученические регулируемые	Согласно технической документации
28.	Доска меловая	Доска меловая 180*120см
29.	Шкаф гардеробный	Согласно технической документации
30.	Шкаф для документов	Согласно технической документации
31.	Вытяжной шкаф	Согласно технической документации
32.	Раковины	Согласно технической документации
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
5.	Автоматизированное рабочее место преподавателя(компьютер, принтер, лицензионное программное обеспечение)	Компьютер (процессор не менее Core 2, оперативная память объемом не менее 3 Гб, монитор не менее 17", офисный пакет программного обеспечения) Принтер лазерный, черно-белая печать
6.	Софит для освещения классной доски с кронштейном	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
9.	Плакаты	Портреты выдающихся ученых, плакаты по темам дисциплины
10.	Презентации	Мультимедийные презентации по темам дисциплины
11.	Микроскоп	Набор микропрепаратов по общей биологии
12.	Профессионально ориентированные задания	Индивидуальные комплекты заданий с учетом профессиональной направленности
13.	Локальная сеть	с выходом в сеть Интернет

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд техникума обеспечен печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. [Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. 10-11 класс. \(Базовый/Углубленный\)](#) учебник: М.: Просвещение, 2021. – 256 с.
2. Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И. Биология (базовый уровень): учебник.-М.: АО «Издательство «Просвещение», 2021

3.2.2. Основные электронные издания

3.2.2.1. Биология [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 378 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode>

3.2.2.2. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469487>.

3.2.2.3. 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, 2021. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474244>.

3.2.2.4. Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08082-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473901>.

3.2.2.5. Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08083-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474857>.

3.2.2.6. Лапицкая, Т. В. Биология. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Лапицкая. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 40 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14157-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468234>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Константинов, В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей [Текст]: учебник для учреждений СПО/В.М.Константинов, А.Г.Резанов, Е.О.Фадеева.-8-еизд.,стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2019.-320с.
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, 2019. — 378 с. — (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
ПР6 01	<u>Стартовая диагностика</u> - тестирование <u>Текущий контроль</u> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения практических заданий; - оценка выполнения практических заданий; - оценка практических работ (решения профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; <u>Промежуточная аттестация</u> - экзамен
ПР6 02	
ПР6 03	
ПР6 04	
ПР6 05	
ПР6 06	
ПР6 07	
ПР6 08	
ПР6 09	
ПР610	

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»
ОК 01 ОК 04	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК. 01 ОК. 04	Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК. 01 ОК. 04	Структурно-функциональные	Фронтальный опрос Разработка глоссария

	факторы наследственности	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК. 01 ОК. 04	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
ОК. 01 ОК. 04	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла
	Раздел 2. Строение и функции организма	Контрольная работа “Строение и функции организма”
ОК. 01 ОК. 04 ПК 3.1	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
ОК. 01 ОК. 04 ПК 3.1	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
ОК. 01 ОК. 04 ПК 2.3	Онтогенез человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
ОК. 01 ОК. 04	Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
ОК. 01 ОК. 04	Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
ОК. 01 ОК. 04	Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания

	Раздел 3. Теория эволюции	Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле”
ОК. 01 ОК. 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
ОК. 01 ОК. 04	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле
ОК. 01 ОК. 04	Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
	Раздел 4. Экология	
ОК. 01 ОК. 04 ОК. 07	Экологические факторы и среды жизни. Популяция, сообщества, экосистемы	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов. Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
ОК. 01 ОК. 04 ОК. 07	Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
ОК. 01 ОК. 04 ОК. 07 ПК 2.3.	Влияние антропогенных факторов на биосферу. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Тест Оцениваемая дискуссия Решение экологических задач

Критерии выставления текущих оценок успеваемости

Общая характеристика оценочной шкалы

Оценка	Критерии
«отлично» (5 баллов)	выставляется, если обучающийся демонстрирует: – уверенное знание и понимание учебного материала; – умение выделять главное в изученном материале, обобщать факты и практические примеры, делать выводы, устанавливать междисциплинарные связи; умение применять полученные знания в новой ситуации; – отсутствие ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, выполнении работы (самостоятельно устраняет отдельные

		неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя); – соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ
«хорошо» (4 балла)	(4)	выставляется, если обучающийся демонстрирует: – знание основного учебного материала; – умение выделять главное в изученном материале, обобщать факты и практические примеры, делать выводы, устанавливать внутридисциплинарные связи; – недочёты при воспроизведении изученного материала, выполнении работы; – соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ
«удовлетворительно» (3 балла)		выставляется, если обучающийся демонстрирует: – знание учебного материала на уровне минимальных требований; – умение воспроизводить изученный материал, затруднения в ответе на вопросы; наличие грубой ошибки или нескольких негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала, выполнении работы; – несоблюдение отдельных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ
«неудовлетворительно» (2 балла)	(2)	выставляется, если обучающийся демонстрирует: – знание учебного материала на уровне ниже минимальных требований, фрагментарные представления об изученном материале; – отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы; – наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, выполнении работы; – несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ

Критерии выставления отметок за устные ответы

Оценка	Критерии
«отлично» (5 баллов)	(5) выставляется, если обучающийся демонстрирует: – последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; – показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; – самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал, результаты проведенных наблюдений и опытов; свободно устанавливает междисциплинарные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутридисциплинарные связи; – уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении новых, ранее не встречавшихся задач.

		– излагает учебный материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя; – рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; – применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; – допускает в ответе недочеты, которые легко исправляет по требованию преподавателя
«хорошо» (4 балла)	(4)	выставляется, если обучающийся: – показывает знание всего изученного учебного материала; – дает в основном правильный ответ; – учебный материал излагает в обоснованной логической последовательности с приведением конкретных примеров, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов в использовании терминологии учебного предмета, которые может исправить самостоятельно при помощи преподавателя; – анализирует и обобщает теоретический материал, результаты проведенных наблюдений и опытов с помощью преподавателя; – соблюдает основные правила культуры устной речи; – применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ
«удовлетворительно» (3 балла)		выставляется, если обучающийся: – демонстрирует усвоение основного содержания учебного материала, имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала; – применяет полученные знания при ответе на вопрос, анализе предложенных ситуаций по образцу; – допускает ошибки в использовании терминологии учебного предмета; – показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; – выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки; – затрудняется при анализе и обобщении учебного материала, результатов проведенных наблюдений и опытов; – дает неполные ответы на вопросы или воспроизводит содержание ранее изученного материала, слабо связанного с заданным вопросом; – использует неупорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ
«неудовлетворительно» (2 балла)	(2)	выставляется, если обучающийся: – не раскрыл основное содержание учебного материала в пределах поставленных вопросов; – не умеет применять имеющиеся знания к решению конкретных вопросов и задач по образцу; – допускает в ответе более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя

Критерии выставления отметок за практические (лабораторные) задания

Оценка	Критерии
«отлично» (5 баллов)	выставляется, если обучающийся: – самостоятельно определил цель работы; – самостоятельно выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование; выполнил работу в рациональной последовательности и полном объеме с безусловным соблюдением правил техники безопасности; – получил результаты с заданной точностью; оценил погрешность измерения; грамотно, логично описал проведенные наблюдения и сформулировал выводы из результатов опыта (наблюдения)
«хорошо» (4 балла)	выставляется, если обучающийся: – самостоятельно определил цель работы; – самостоятельно выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование; выполнил работу в полном объеме с безусловным соблюдением правил техники безопасности, но не в рациональной последовательности; – выполнил не менее двух остальных требований, соответствующих отметке «отлично»
«удовлетворительно» (3 балла)	выставляется, если обучающийся: – самостоятельно определил цель работы; – выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование с помощью преподавателя; выполнил работу не менее чем на половину с безусловным соблюдением правил техники безопасности; – выполнил не менее одного требования из числа остальных, соответствующих отметке «отлично»
«неудовлетворительно» (2 балла)	выставляется, если обучающийся: – не смог определить цель работы и подготовить необходимое оборудование самостоятельно; – выполнил работу менее чем на половину, либо допустил нарушение правил техники безопасности

Контроль знаний в форме теста

При проведении контроля знаний в форме теста рекомендуются следующие критерии оценки:

90-100 % выполненных заданий - «отлично»; 70

- 89 % выполненных заданий - «хорошо»;

50-69 % выполненных заданий - «удовлетворительно»;

менее 50 % - «неудовлетворительно».