Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области
«Уральский горнозаводской колледж имени Демидовых»

Рассмотрено
на заседании методического совета
Протокол № 3
от «31» 03 2023г

Утверждаю:
Директор ГАПОУ СО «УрГЗК»
Т.М.Софронова
«19» 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
ОУД 13 «Биология»

по образовательной программе среднего профессионального образования -
по программе подготовки специалистов среднего звена
40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

Невьянск
2023

Согласовано на заседании ЦК
№ протокола_____
«___»_____2023 г.

Составитель: Заживихина Мария Андреевна,
преподаватель высшей кв.категории ГАПОУ СО «УрГЗК»
.

Рабочая программа учебного предмета ОУД 13 «Биология» для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена 40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413, с изменениями и дополнениями от:29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022г.), федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, примерной рабочей программой общеобразовательного предмета ОУД 13 «Биология» (базовый) для профессиональных образовательных организаций (утверждена на заседании Совета по оценке качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально- гуманитарного циклов среднего профессионального образования при ФГБОУ ДПО ИРПО, протокол № 14 от «30» ноября 2022 г).

Рабочая программа учебного предмета ОУД 13 «Биология». для обучающихся по специальности 40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Сост. Заживихина м.А., - Невьянск. ГАПОУ СО «УрГЗК»

Материалы рабочей программы учебного предмета составлены с учетом возможностей методического, информационного, технологического обеспечения образовательной деятельности ГАПОУ СО «УрГЗК».

© Заживихина М.А., 2023
© ГАПОУ СО «УрГЗК»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	33

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Биология»

1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по *специальности* 40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

.

1.3. Планируемые результаты освоения предмета:

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК и ПК (*ОК и ПК указываются из нового макета ФГОС СПО 2022 года по профессии/специальности*)

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	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; - выявлять причинно-следственные	- сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем, - уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие); биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория

	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	эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере; законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера); принципы (чистоты гамет, комплементарности); правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии); гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек); - сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; - сформировать 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; - уметь выделять существенные признаки строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах; - приобрести опыт применения основных методов научного познания,

		используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов; - сформировать 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; - сформировать 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; умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества; - сформировать 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), выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов; - сформировать умения 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, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; - принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;
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	- сформировать умения 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; - интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические

	проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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	проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
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	- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя

	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; - 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	цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; - принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня
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	- владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; - уметь выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных

	предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	изменений в экосистемах своей местности; - уметь выделять существенные признаки биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах
ПК 3.1. Анализировать практические ситуации, устанавливать признаки правонарушений и правильно их квалифицировать, давать им юридическую оценку, используя периодические и специальные издания, справочную литературу, информационные справочно-правовые	-способность оценивать профессиональную информацию и предлагать решение данных ситуаций	-использует документы из разных источников для оценки практических ситуаций

системы.		

*Указываются ПК, элементы которых формирует прикладной модуль (профессионально-ориентированное содержание) в соответствии с ФГОС реализуемой профессии/специальности СПО

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Объем образовательной программы	**72**
в т.ч.:	
Основное содержание	*58*
в т.ч.:	
теоретическое обучение	*36*
практические занятия	*22*
***Профессионально – ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	*12*
в т.ч.:	
теоретическое обучение	*0*
практические занятия	*12*
*Промежуточная аттестация (**дифференцированного зачёта/экзамена/комплексного экзамена)**	*2*

Профессионально-ориентированное содержание может быть распределено по разделам (темам)или сконцентрировано в разделе «Прикладной модуль»

2.2. Тематический план и содержание учебной предмета Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Домашнее задание
1	***2***	***3***		
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого				
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни.	**Содержание учебного материала**	**16**	***ОК 02***	
	1. Современные отрасли биологических знаний. 2. Связи биологии с другими науками: биофизика, биохимия… 3. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира 4. Уровни организации живой материи 5. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. 6. Химический состав клеток.	2	***ОК 01, ОК 02, ОК 04.***	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.13-18***
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	1. Клеточная теория (Т.Шванн, М.Шлейден, Р.Вирхов). 2. Основные положения клеточной теории. 3. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. 4. Одноклеточные и многоклеточные организмы. 5. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. 6. Неклеточные формы жизни.	2		***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.24-70***
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2		***Ярыгин В.Н.***

	Лабораторная работа № 1. Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопластов).			***Биология: учебник и практикум для СПО с.24-70***
	Практическая работа № 1. Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ.	2		***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.24-70***
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	**Содержание учебного материала**	**4**	**ОК 1, ОК 2.**	
	1. Хромосомная теория Т.Моргана. 2. Строение хромосом 3. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. 4. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК, нахождение в клетке, их строение и функции. 5. Матричные процессы в клетке: репликация, репарация, биосинтез белка. **6.** Генетический код и его свойства.	**2**		***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.24-70***
	В том числе, практических и лабораторных занятий	**2**		
	Практическое занятие № 2. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	**2**		***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.24-70***

Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	**Содержание учебного материала**	**2**		
	1.Понятие метаболизм. 2. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. 3. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. 4. Пластический обмен. 5. Фотосинтез 6. Хемосинтез	**2**	**ОК 02.**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.24-70***
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	**Содержание учебного материала**	**2**		
	1. Клеточный цикл, его периоды. 2. Митоз, его стадии и происходящие процессы 3. Биологическое значение митоза 4. Мейоз и его стадии. 5. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. **6.** Биологический смысл мейоза.	**2**	**ОК 02. ОК 04.**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.24-70***
Раздел 2. Строение и функции организма		**16**		
Тема 2.1. Строение и функции организма	**Содержание учебного материала**			
	1.Многоклеточные организмы. 2. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. 3. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе	**2**	**ОК 02, ОК 04**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум***

	жизнедеятельности			***для СПО с.76-120***
Формы размножения организмов	**Содержание учебного материала**			
	1. Формы размножения организмов. 2. Бесполое и половое размножение. 3. Виды бесполого размножения. 4. Половое размножение 5. Гаметогенез у животных. 6. Сперматогенез и оогенез. 7. Строение половых клеток **8.** Оплодотворение			
Тема 2.2. Онтогенез у растений, животных и человека	**Содержание учебного материала**	**2**		
	1. Индивидуальное развитие организма. 2. Эмбриогенез и его стадии 3. Постэмбриональный период. 4. Стадии постэмбрионального развития животных и человека. 5. Прямое и непрямое развитие. 6. Биологическое старение и смерть **7.** Онтогенез растений	**2**	**ОК 02, ОК 04**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.76-120***
Тема 2.3. Закономерности наследования	**Содержание учебного материала**	**4**		
	1. Основные понятия генетики. 2. Закономерности образования гамет	**2**	**ОК 02, ОК 04**	***Ярыгин В.Н. Биология:***

	3. Законы Г.Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание) **4.** Взаимодействие генов			***учебник и практикум для СПО с.76-120***
	В том числе, практических и лабораторных занятий Практическое занятие 3. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.	**2**	**ОК 02, ОК 04**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.76-120***
Тема 2.4. Сцепленное наследование признаков	1. Законы Т.Моргана. 2. Сцепленное наследование генов, нарушения сцепления. **3.** Наследование признаков, сцепленных с полом.	**2**	**ОК 01., ОК 02**	
	В том числе, практических и лабораторных занятий Практическое занятие 3. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.	**2**	**ОК 01., ОК 02**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.76-120***
Тема 2.5. Закономерности изменчивости	1. Изменчивость признаков 2. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. 3. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (В.И.Вавилов) 4. Мутационная теория изменчивости 5. Виды мутаций и причины их возникновения. 6. Кариотип человека. 7. Наследственные заболевания человека. 8. Генные и хромосомные болезни человека. 9. Болезни с наследственной предрасположенностью	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.76-120***

	10. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.			
	В том числе, практических и лабораторных занятий Практическое занятие 4. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.76-120***
Раздел 3. Теория эволюции		**4**		
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция.	1. Первые эволюционные концепции (Ж.Б.Ламарк, Ж.Л.Бюффон). 2. Эволюционная теория Ч.Дарвина 3. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. 4. Микроэволюция. 5. Популяция, как элементарная единица эволюции. 6. Генетические основы эволюции. 7. Элементарные факторы эволюции. 8. Естественный отбор- направляющий фактор эволюции. **9.** Видообразование, как результат микроэволюции.	**2**	**ОК 02, ОК 04**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.231-268***
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.	1. Макроэволюция 2. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н.Северцов). 3. Пути достижения биологического прогресса. 4. Сохранение биоразнообразия на Земле. 5. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. 6. Появление первых клеток и их эволюция. 7. Прокариоты и эукариоты. 8. Происхождение многоклеточных организмов. **9.** Возникновение основных царств эукариот.	**2**	**ОК 02, ОК 04**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.231-268***

Происхождение человека. Антропогенез.	1. Антропология – наука о человеке. 2. Систематическое положение человека. 3. Сходства и отличия человека с животными 4. Основные стадии антропогенеза 5. Эволюция современного человека 6. Человеческие расы и их единство 7. Время и пути расселения человека по планете 8. Приспособленность человека к разным условиям среды			
Раздел 4. Экология		**18**		
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	1. Среды обитания организмов: водная, почвенная, наземно-воздушная, внутриорганизменная 2. Физико-химические особенности сред обитания организмов 3. Приспособления организмов к разным средам жизни 4. Понятие экологического фактора 5. Классификация экологических факторов 6. Правила минимума Ю.Либиха **7.** Закон толерантности В.Шелфорда	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 07**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.272-298***
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	1. Экологическая характеристика вида и популяции. 2. Экологическая ниша вида 3. Экологические характеристики популяции 4. Сообщества и экосистемы 5. Биоценоз и его структура 6. Связи между организмами в биоценозе 7. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. 8. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме 9. Трофические уровни	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 07**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.272-298***
	В том числе, практических и лабораторных занятий	**2**	**ОК 01, ОК 02,**	***Ярыгин В.Н.***

	Практическое занятие 5. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах, составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.		**ОК 07**	***Биология: учебник и практикум для СПО с.272-298***
Тема 4.3. Биосфера – глобальная экологическая система	1. Биосфера – живая оболочка Земли. 2. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского 3. Области биосферы и ее компоненты 4. Живое вещество биосферы и его функции 5. Закономерности существования биосферы 6. Особенности биосферы, как глобальной системы 7. Динамическое равновесие в биосфере 8. Круговороты веществ и биогеохимические циклы 9. Глобальные экологические проблемы современности	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 07**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.353-365***
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	1. Антропогенные воздействия на биосферу 2. Загрязнение как вид антропогенного воздействия 3. Антропогенные воздействия на атмосферу 4. Воздействия на гидросферу 5. Воздействия на литосферу 6. Антропогенные воздействия на биотические сообщества 7. Бытовые отходы дома и офиса, их утилизация	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 3.1.**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.353-365***
	В том числе, практических и лабораторных занятий Практическое занятие 6. Отходы производства. Отходы в офисе.	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 3.1.**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.353-365***
Тема 4.5.	1. Здоровье и его составляющие	**2**	**ОК 02, ОК 04,**	***Ярыгин В.Н.***

Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	2. Факторы положительно и отрицательно влияющие на организм человека 3. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.) 4. Адаптация организма человека к факторам окружающей среды 5. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения 6. Физическая активность и здоровье 7. Биохимические аспекты рационального питания		**ОК 07** **ПК 3.1.**	***Биология: учебник и практикум для СПО с.353-365***
	В том числе, практических и лабораторных занятий Лабораторная работа №2. Влияние абиотических факторов на здоровье человека (низкие и высокие температуры)	**2**	**ОК 02, ОК 04, ОК 07** **ПК 3.1.**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.353-365***
	Лабораторная работа №3. Влияние шума в офисе на организм человека	**2**	**ОК 02, ОК 04, ОК 07** **ПК 3.1.**	***Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО с.353-365***
Раздел 5. Биология в жизни		**8**		
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	1. Биотехнология как наука и производство 2. Основные направления современной биотехнологии 3. Методы биотехнологии 4. Объекты биотехнологии 5. Этика биотехнологических и генетических экспериментов	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1.**	**Коничев О.С., Севастьянова Г.А., Цветков И.Л. Молекулярная биология: учебник для**

	6. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и др.)			**СПО с.362-400**
	В том числе, практических и лабораторных занятий Практическое занятие №7. Кейс на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых технологий	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1.**	**Коничев О.С., Севастьянова Г.А., Цветков И.Л. Молекулярная биология: учебник для СПО с.362-400**
	Практическое занятие №8. Анализ документов по этическим нормам касающимся клонирования человека.	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1.**	**Коничев О.С., Севастьянова Г.А., Цветков И.Л. Молекулярная биология: учебник для СПО с.362-400**
Тема 5.2.1. Биотехнология в промышленности	**Практическое занятие № 9.** Групповые кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологии	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1.**	**Коничев О.С., Севастьянова Г.А., Цветков И.Л. Молекулярная биология: учебник для СПО с.362-400**

	Практическое занятие № 10. Защита кейса по группам	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1.**	**Коничев О.С., Севастьянова Г.А., Цветков И.Л. Молекулярная биология: учебник для СПО с.362-400**
Тема 5.2.2. Социально-этические аспекты биотехнологий	**Практическое занятие № 11.** Кейс на анализ информации по этическим аспектам развития биотехнологий	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1.**	**Коничев О.С., Севастьянова Г.А., Цветков И.Л. Молекулярная биология: учебник для СПО с.362-400**
	Практическое занятие № 12. Защита кейса по группам	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1.**	**Коничев О.С., Севастьянова Г.А., Цветков И.Л. Молекулярная биология: учебник для СПО с.362-400**
Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы	**Практическое занятие № 13.** Кейс на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1.**	**Коничев О.С., Севастьянова Г.А., Цветков И.Л.**

				Молекулярная биология: учебник для СПО с.362-400
	Практическое занятие № 14. Защита кейса	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1.**	**Коничев О.С., Севастьянова Г.А., Цветков И.Л. Молекулярная биология: учебник для СПО с.362-400**
Дифференцированный зачет		**2**		
Всего:		***72***		

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий, в том числе контрольных работ. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой).

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета….

Оборудование учебного кабинета:

Мебель, доска, мел, наглядные пособия.

Технические средства обучения:

Компьютер, медиа-проектор с экраном**.**

В случае необходимости:

Лаборатория кабинета Биологии оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.2 примерной программы по данной *профессии (специальности).*

С оборудованием: микроскопы, лабораторная посуда, готовые микроскопические препараты.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.
2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Коничев А.С., Севастьянова Г.А., Цветков И.Л. Молекулярная биология: учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт. 2023
2. Обухов Д.К., Кириленкова В.Н. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт. 2023

3. Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт. 2023

Дополнительные источники

1. Катмаков П.С. Гавриленко В.П., Бушов А.В., Анисимова Е.И. Генетика: учебник для СПО.
2. Коничев А.С. Молекулярная биология: практикум. – М.: Издательство Юрайт. 2023

   – М.: Издательство Юрайт. 2023

Списки литературы оформляются в соответствии с ГОСТ.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
	Раздел 1	
ОК 02	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 различия живого и неживого» Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции. Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в минигруппах. Выполнение и защита лабораторных работ «Строение клетки» Практическое занятие: сообщения по теме с их презентацией. Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК. Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типа обмена веществ
ОК 01, 02, 04	Структурно-функциональная организация клеток	
ОК 01, 02	Структурно-функциональные факторы наследственности	
ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	
ОК 02, ОК 04	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	
Раздел 2 «Строение и функции организма»		
ОК 02, ОК 04	Строение и функции организма	

		Обсуждение по вопросам лекции. Разработка ленты времени жизненного цикла
ОК 02	Формы размножения организмов	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов с краткой характеристикой их функций
ОК 02, ОК 04	Онтогенез растений, животных и человека	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам

ОК 02, 04	Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.
ОК 01, ОК 02	Сцепленное наследование признаков	Разработка глоссария Тест Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.
ОК 01, ОК 02, ОК 04	Закономерности изменчивости	Тест Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.
Раздел 3. Теория эволюции		
ОК 02, ОК 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	Разработка глоссария Фронтальный опрос

		Разработка ленты времени развития эволюционного учения
ОК 02, ОК 04	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.	Оцениваемая дискуссия Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле
ОК 02, ОК 04	Происхождение человека - антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
Раздел 4 Экология		
ОК 01, ОК 02, ОК 07	Экологические факторы и среды жизни	Тест
ОК 01, ОК 02, ОК 07	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах, составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.
ОК 01, ОК 02, ОК 07	Биосфера- глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия тест
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Практическая работа «Отходы производства»
ОК 02, ОК 04, ОК 07	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Лабораторная работа: Влияние абиотических факторов на здоровье человека (низкие и высокие температуры)
Раздел 5. Биология в жизни		
ОК 01, ОК 02, ОК 04	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнения кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых технологий
ОК 01, ОК 02, ОК 04	Промышленная биотехнология	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологии Защита кейса
ОК 01, ОК 02, ОК 04	Социально-этические аспекты биотехнологий	Выполнение кейса на анализ информации по этическим аспектам развития биотехнологий и защита кейса
ОК 01, ОК 02, ОК 04	Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем и его защита
ПК 3.1.	Профессионально ориентированная составляющая	Выполнение практических работ