

**Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
ГАПОУ СО «Ревдинский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «РМТ»
_____ С.В. Мельникова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.13 БИОЛОГИЯ

образовательной программы среднего профессионального образования -
программы подготовки квалифицированных рабочих служащих по
профессии

15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков»

Согласована
методической цикловой комиссией
Протокол № _____ от
« _____ » _____ 20 _____ г.

Принята
методическим советом
Протокол № _____ от
« _____ » _____ 20 _____ г.

Ревда
2024 год

Составитель: Некрасова Е.Л., преподаватель.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков», утвержденного приказом Минпросвещения России от 18.05.2022 N 340 (ред. от 03.07.2024)

для обучающихся 15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков», утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 ноября 2023 года №862. , приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 №863. "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2023 № 76433)

15.01.38 «Оператор-наладчик
металлообрабатывающих станков»

15.01.38 «Оператор-наладчик
металлообрабатывающих станков»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология»	4
2.	Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины	13
3.	Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины	19
4.	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины	20
5.	Тематический план	24

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы по специальностям:

15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков» Трудоемкость дисциплины «Биология» на базовом уровне составляет 36 часов, из которых 8 часов включает профессионально-ориентированное содержание, усиливающее профессиональную составляющую по конкретной профессии или специальности в зависимости от ФГОС СПО профессии/специальности.

Профессионально-ориентированное содержание реализуется в разделе 5 для всех профессий/специальностей на материале кейсов, связанных с анализом информации о развитии и применении биотехнологий по отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся. Кроме того, профессионально-ориентированное содержание учитывается в разделе 4 при выполнении практических работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Цель: формирование у обучающихся представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агrobiотехнологий.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ПК Х.5. Выполнять обработку деталей на многокоординатных обрабатывающих центрах с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.	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	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной,

	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 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	мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и
--	---	---

	предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для	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	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаукальные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать

выполнения задач профессиональной деятельности	культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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	глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
---	---	---

	организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного	приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

	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	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	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;	сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	природопользования
ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.	- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	34
Основное содержание	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
практические занятия	16
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	8
Промежуточная аттестация (зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	№ занятия п/п		Формируемые компетенции
1	2	3	4		5
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		6			
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Основное содержание	1			ОК 2
	Теоретическое обучение:	1	1.		
	Биология – как наука. Связь биологии с другими науками. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем.				
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Основное содержание	1			ПК Х.5. ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1			
	Основные положения современной клеточной теории. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)				
Тема 1.3. Структурно-	Основное содержание	2			ПК Х.5.
	Теоретическое обучение:	2	2.		

функциональн ые факторы наследственн ости	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток. Нуклеиновые кислоты. Матричные процессы в клетке. Генетический код и его свойства.				ОК - 2
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание	1			ОК - 2
	Теоретическое обучение:	1	3.		
	Понятие метаболизм. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный.				
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Основное содержание	1			ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1			
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз и мейоз: стадии и происходящие процессы, биологический смысл.				
Раздел 2. Строение и функции организма		12			
Тема 2.1. Строение организма	Основное содержание	1			ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1	4.		
	Многоклеточные организмы. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности				
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Основное содержание	1			ОК - 2
	Теоретическое обучение:	1			
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение				
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Основное содержание	2			ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	5.		
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений				
Тема 2.4.	Основное содержание	5			ОК - 2

Закономерность и наследования	Теоретическое обучение:	1	6.		ОК - 4 ПК Х.5.	
	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					
	Практические занятия:	2				1.
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания					
	Практические занятия:	2				2.
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания					
Тема 2.5. Закономерность и изменчивости	Основное содержание	3			ПК Х.5. ОК - 2 ОК - 4	
	Теоретическое обучение:	1				
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека					
	Практические занятия:	2				3.
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания					
Раздел 3. Теория эволюции		2			ОК - 2 ОК - 4	
Тема 3.1. История эволюционног о учения.	Основное содержание	2				
	Практические занятия:	2		4.		
	История эволюционного учения. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по					

	перечню источников, рекомендованных преподавателем				
Раздел 4. Экология		6			
Тема 4.1. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Основное содержание	4			ПК Х.5. ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7
	Теоретическое обучение:	2	7.		
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью				
	Практические занятия:	2	5.		
	Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с профессией/специальностью профессионально-ориентированное содержание практического занятия				
Тема 4.2. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Основное содержание	2			ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7
	Теоретическое обучение:	2	8.		
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания				
Раздел 5. Биология в жизни		6			ПК Х.5. ОК - 2
Тема 5.1. Биотехнологии	Основное содержание	2			
	Практические занятия:	2		6.	

в жизни каждого	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) профессионально-ориентированное содержание практического занятия				ОК - 4
Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности	Основное содержание	4			ПК Х.5. ОК - 2 ОК - 4
	Практические занятия:	2		7.	
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам)				
	Практические занятия:	2		8.	
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)				
Промежуточная аттестация по дисциплине	зачет	2	9.		
Всего:		34			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия, техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, мультимедиа-проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

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

Общая компетенция/ Профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»
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 различий живого и не живого
ОК 01 ОК 02 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 02	Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
ОК 02 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 02 ОК 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
ОК 02	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
ОК 02 ОК 04	Онтогенез растений, животных и 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 02 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 02 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 02 ОК 04	История эволюционного учения	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
	Раздел 4. Экология	
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Практическая работа “Отходы производства”
ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор: "Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"
	Раздел 5. Биология в жизни	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)

ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК	Биотехнологии в промышленности	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов

6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Учебной дисциплины ОУД.13 Биология

образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

15.02.17 Монтаж , техническое обслуживание , эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Раздел/Тема	Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов		
		Всего	Лекции	Практические занятия
Раздел 1.	Клетка – структурно-функциональная единица живого	6	6	
Тема 1.1.	Биология как наука. Общая характеристика жизни	1	1	
Тема 1.2.	Структурно-функциональная организация клеток	1	1	
Тема 1.3.	Структурно-функциональные факторы наследственности	2	2	
Тема 1.4.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1	1	
Тема 1.5.	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	1	1	
Раздел 2.	Строение и функции организма	12	6	6
Тема 2.1.	Строение организма	1	1	
Тема 2.2.	Формы размножения организмов	1	1	
Тема 2.3.	Онтогенез растений, животных и человека	2	2	
Тема 2.4.	Закономерности наследования	1	1	

	Решение задач: моно-, ди-, полигибридное и анализирующее скрещивание, составление генотипических схем скрещивания	2		2
	Решение задач: сцепленное наследование, составление генотипических схем скрещивания	2		2
Тема 2.5.	Закономерности изменчивости	1	1	
	Решение задач: определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	2		2
Раздел 3.	Теория эволюции	2		2
Тема 3.1.	Презентации на тему: Эволюционная теория Ч. Дарвина	2		2
Раздел 4.	Экология	6	4	2
Тема 4.1.	Влияние антропогенных факторов на биосферу	2	2	
	Решение ситуационных задач: Отходы производства	2		2
Тема 4.2.	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	2	2	
Раздел 5.	Биология в жизни	6		6
Тема 5.1.	Презентации на тему: Биотехнологические и генетические эксперименты	2		2
Тема 5.2.	Презентации на тему: Биотехнологии в промышленности	2		2
	Защита Кейсов: Анализ информации о развитии промышленной биотехнологии и ее применение в жизни человека	2		2
Дифференцированный зачет		2	2	
Всего:		34	18	16