

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.07.2024 12:02:21
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

*Приложение III.08
к образовательной программе
по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность
природных комплексов*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.08 БИОЛОГИЯ

Форма обучения	<u>очная</u>
	<u>(очная, заочная)</u>
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов среднего профессионального образования, утвержденного Приказ Министерства просвещения России от 31.08.2022 N 790 (Зарегистрировано в Министерстве юстиции России 03.10.2022 N 70345);

с учетом:

- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 371 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 12 июля 2023, регистрационный № 74228);

- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 14 от 30.11.2022.

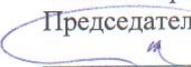
Рабочая программа рассмотрена

на заседании ЦК ОО и ОГСЭ

Протокол № 8

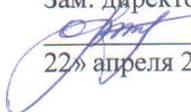
от «27» марта 2024 г.

Председатель ЦК

 П.Ю. Денисов

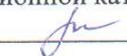
УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

 О.М. Баженова

22» апреля 2024 г.

Рабочую программу разработал:

преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому – магистр «Химическая технология»  Н.Г. Чепик

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 БИОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОУД.08 Биология входит в общеобразовательный цикл ППССЗ как обязательная дисциплина.

Общеобразовательная дисциплина ОУД.08 Биология является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОУД.08. Биология направлено на достижение следующей цели: 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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - знать место и роль биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных ученых-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач; - уметь раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие; - уметь излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Ва-

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>вилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты, использованных научных понятий, теорий и законов, уметь делать выводы на основании полученных результатов; - уметь выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез); - уметь 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, со-
--	--	---

		<p>блюдают нормы грамотного поведения в окружающей природной среде, понимать необходимость использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов; - уметь выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием; - уметь критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; - уметь создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 пред- 	

	<p>ставления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	
<p>ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию</p>	

	<p>и интерпретацию информации различных видов и форм представления.</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия</p>	
--	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Профессионально-ориентированное содержание рассредоточено по разделам

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	62
в том числе:	
теоретические занятия	38
практические занятия	24
Профессионально - ориентированное содержание	12
в том числе:	
теоретические занятия	2
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого		16	ОК 02
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Основное содержание	2	
	Теоретическое обучение	2	
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	2	
Тема 1.2. Структурно - функциональная организация клеток	Основное содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2	
	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)	2	
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток		
	Лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа № 1 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)	2	
Практические занятия	2		

	Практическое занятие № 1 Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	2	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2	
	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №2 Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2	
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция - две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2	
	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	2	
Раздел 2. Строение и функции организма		16	
Тема 2.1. Строение организма	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2	
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2	
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Теоретическое обучение	2	

	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	2	ОК 04 ОК 07
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2	
	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	2	
Тема 2.4. Закономерности наследования	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2	
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 3 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2	
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2	
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков сцепленных с полом	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 4 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	2	
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2	
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в	2	

	предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
Раздел 3. Теория эволюции		6	
Тема 3.1.История эволюционного учения. Микроэволюция	Основное содержание	2	ОК 02
	Теоретическое обучение	2	
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	2	
Тема 3.2.Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Основное содержание	2	ОК 02
	Теоретическое обучение	2	
	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	
Тема 3.3. Происхождение человека –антропогенез	Основное содержание	2	ОК 02
	Теоретическое обучение	2	
	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	
Раздел 4. Экология		12	
Тема 4.1.Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2	
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физикохимические 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	
Тема 4.2. Популяция, сообще-	Основное содержание	4	ОК 01

ства, экосистемы	Теоретическое обучение	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 5 Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	2	
Тема 4.3. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2	
	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	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 6 «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 определенной профессией/специальностью	2	
Тема 4.4. Влияние социально - экологических факторов на здоровье человека	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2	
	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	2	

Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		12 (2/10)	
Раздел 5. Биология в жизни		12(2/10)	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Основное содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.1
	Теоретическое обучение	2	
	<i>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)</i>	2	
	Практические занятия	4	
	<i>Практическое занятие № 7 Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)</i>	4	
	Лабораторные работы	2	
	<i>Лабораторная работа № 2 «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов. В качестве триггеров, снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.</i>	2	
Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.1
	Практические занятия	4	
	<i>Практическое занятие № 8 Развитие промышленной биотехнологии и её применения в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников, в том числе о защите экологии (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Кейс на анализ информации о развитии промышленной биотехнологии (по группам) Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)</i>	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы дисциплины обеспечена наличием учебной аудитории естественнонаучных дисциплин.

Оборудование аудитории естественнонаучных дисциплин:

мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций.

Лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи)

3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации программы общеобразовательной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные источники

1. Биология. 10 класс : учебник для образовательных организаций : базовый уровень / Д. К. Беляев, Г. М. Дымшиц, Л. Н. Кузнецова [и др.] ; ред.: Д. К. Беляев, Г. М. Дымшиц. - 7-е издание. - Москва : Просвещение, 2022. - 224 с. : цв. ил. - (Классический курс). - ISBN 978-5-09-074192-7 : 517.00 р. - Текст : непосредственный.

2. Биология. 11 класс : учебник для образовательных организаций : базовый уровень / Д. К. Беляев, П. М. Бородин, Г. М. Дымшиц [и др.] ; ред.: Д. К. Беляев, Г. М. Дымшиц. - 7-е издание. - Москва : Просвещение, 2022. - 223 с. : цв. ил. - (Классический курс). - ISBN 978-5-09-074191-0 : 517.00 р. - Текст : непосредственный.

3. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489661> (дата обращения: 19.04.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

Биология. 10-11 класс (углубленный уровень) : учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 357 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-15630-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520558> (дата обращения: 19.04.2024).

3.2.3. Информационные ресурсы

Зарубежные и отечественные журналы : [сайт]. – URL : <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (дата обращения: 19.04.2024). – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Показатели оценки	Тип оценочных мероприятий
<p>Знать место и роль биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, вклад российских и зарубежных ученых-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач ОК 02</p>	<p>Знает место и роль биологии в системе научного знания естественных наук, о формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных ученых-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач</p>	<p>Раздел 1 Тема 1.1. Заполнение таблицы Раздел 3 Тема 3.1. Устный опрос Тема 3.1. Тестирование Тема 3.2. Тестирование Тема 3.3. Устный опрос Раздел 4 Тема 4.2. Устный опрос</p>
<p>Уметь раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</p>	<p>Раскрывает содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие</p>	<p>Раздел 1 Тема 1.2. Устный опрос Тема 1.3. Устный опрос Тема 1.4. Устный опрос Раздел 2 Тема 2.6. Тестирование</p>
<p>Уметь излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</p>	<p>Излагает биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определяет границы их применимости к живым системам</p>	<p>Раздел 1 Тема 1.2. Устный опрос Тема 1.3. Устный опрос Раздел 2 Тема 2.4. Составление глоссария Тема 2.5. Тестирование Тема 2.5. Составление глоссария Тема 2.6. Тестирование</p>
<p>Уметь владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и про-</p>	<p>Владеет методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического экспери-</p>	<p>Раздел 4 Тема 4.2. Практическое занятие № 5 Раздел 5 Практическое занятие</p>

<p>ведение 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</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1</p>	<p>мента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, делает выводы на основании полученных результатов</p>	<p>№ 7 Практическое занятие № 8 Лабораторная работа № 2</p>
<p>Уметь выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</p>	<p>Выделяет существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез)</p>	<p>Раздел 1 Тема 1.2. Лабораторная работа № 1 Тема 1.4. Устный опрос Тема 1.5. Устный опрос Раздел 2 Тема 2.1. Тестирование Тема 2.2. Устный опрос Тема 2.3. Устный опрос</p>
<p>Уметь применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1</p>	<p>Применяет полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p>	<p>Раздел 1 Тема 1.2. Практическое занятие № 1 Раздел 4 Тема 4.1. Тестирование Тема 4.3. Практическое занятие № 6 Тема 4.4. Сообщение Раздел 5 Тема 5.2. Практическое занятие № 8</p>
<p>Уметь решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания</p>	<p>Решает элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составляет схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования при-</p>	<p>Раздел 1 Тема 1.3. Практическое занятие № 2 Раздел 2 Тема 2.4. Практическое занятие № 3</p>

для предсказания наследования признаков у организмов ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	знаков у организмов	Тема 2.5. Практическое занятие № 4
Уметь выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1	Выполняет лабораторные и практические работы, соблюдает правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием	Раздел 1 Тема 1.2. Лабораторная работа № 1 Раздел 4 Тема 4.2. Практическое занятие № 5 Раздел 5 Тема 5.1. Лабораторная работа № 2
Уметь критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1	Умеет критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии	Раздел 2 Тема 2.4. Составление глоссария Тема 2.5. Составление глоссария Раздел 4 Тема 4.3. Практическое занятие № 6 Тема 4.4. Сообщение Раздел 5 Тема 5.1. Практическое занятие № 7 Тема 5.2. Практическое занятие № 8
Уметь создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1	Умеет создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	Раздел 4 Тема 4.4. Сообщение Раздел 5 Тема 5.1. Практическое занятие № 7 Тема 5.2. Практическое занятие № 8