

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 18.07.2024 16:48:27
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

*Приложение III.08
к образовательной программе
по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.08 БИОЛОГИЯ**

Форма обучения	<u>очная</u>
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1</u>

2024

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 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2022 г. №234 (зарегистрирован в Минюсте РФ 23.05.2022 г, регистрационный №68546);

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);

с учетом:

- 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 ООиОГСЭ МиПН

Протокол № 9

от 22.04.2024 г.

Председатель ЦК

 Е.С. Багласова

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

 О.М. Баженова

22.04 2024 г.

Рабочую программу разработал:

преподаватель высшей квалификационной категории, биолог, преподаватель биологии и химии

 Т.А. Ръжанкова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	31

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 ППСЗ как обязательная дисциплина учебная дисциплина (в соответствии с УП).

Общеобразовательная дисциплина ОУД.13 Биология является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

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; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; 	<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

	<p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <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>(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;</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;
<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 	<p>полученных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

	<p>представления 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>здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдать 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 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</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально- 	

<p>окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; 	<p>владеть системой знаний об основных методах научного познания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников - сформированность представлений о месте биологии в современной научной картине мира, в профессиональной деятельности; <p>понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач, в том числе профессиональной направленности</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	64
в том числе:	
теоретические занятия	38
практические занятия	24
Профессионально ориентированное содержание	24
в том числе:	
теоретические занятия	8
практические занятия	16
Консультация	
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
1 семестр			
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		10	ОК 02
Тема 1.1. Биология как наука	Содержание учебного материала:	2	
	Биология как наука. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Значение биологических знаний. История биологии. Значение цитологии для развития биологии и познания природы. Методы цитологии: микроскопия, хроматография, электрофорез, метод меченых атомов, дифференциальное центрифугирование, культура клеток	2	
Тема 1.2. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала	1	ОК 02
	Разнообразие биосистем. Организация биологических систем. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях организации жизни. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Процессы, происходящие в биосистемах	1	
Тема 1.3. Биологически важные химические соединения	Содержание учебного материала:	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки, их биологическая роль. Органические вещества клетки. Биологические полимеры. Белки. Структура и функции белковой молекулы. Ферменты, принцип их действия. Углеводы. Биологические функции углеводов. Липиды. Общий план строения. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Классификация липидов. Биологические функции липидов. АТФ. Строение молекулы АТФ. Биологические функции АТФ		

Тема 1.4. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание учебного материала:	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения	1	
	современной клеточной теории. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной). Строение прокариотической клетки. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток. Строение плазматической мембраны. Транспорт веществ через плазматическую мембрану: пассивный и активный. Эндоцитоз: пиноцитоз, фагоцитоз. Экзоцитоз. Оболочка или клеточная стенка. Структура и функции клеточной стенки растений, грибов		
Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Одномембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть (ЭПС), аппарат Гольджи, лизосомы, пероксисомы, вакуоли растительных клеток. Строение и функции одномембранных органоидов клетки. Клеточный сок. Тургор. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, их строение и функции. Ядерный аппарат клетки, строение и функции. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, микротрубочки, клеточный центр. Органоиды движения: реснички и жгутики. Строение и функции немембранных органоидов клетки			
Тема 1.5. Структурно-функциональная организация клеток функциональные факторы наследственности	Содержание учебного материала:	1	ОК 01 ОК 02
	Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания. Правило Чаргаффа. Структура ДНК – двойная спираль. Местонахождение и биологические функции ДНК. ДНК-экспертиза. Виды РНК. Функции РНК в клетке	1	
Тема 1.6. Процессы матричного	Содержание учебного материала:	1	

синтеза	Матричный синтез ДНК – репликация. Принципы репликации ДНК. Механизм репликации ДНК. Репарация ДНК (дореплекативная, постреплекативная). Реакции матричного синтеза. Принцип комплементарности в реакциях матричного синтеза. ДНК и гены. Генетический код, его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция и её этапы. Условия биосинтеза белка. Строение т-РНК и кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка		ОК 01 ОК 02
Тема 1.7. Неклеточные формы жизни	Содержание учебного материала:	1	ОК 02 ОК 04
	Вирусы – неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов. Жизненный цикл ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов. ВИЧ, гепатит человека. Бактерии. Общая характеристика. Понятие штамм. Вирусы и бактерии: сходства и различия	1	
Тема 1.8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала:	1	ОК 02
	Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процессах. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма	1	
	Первичный синтез органических веществ в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Анаэробный энергетический обмен. Анаэробные организмы. Брожение, автотрофный и гетеротрофный тип питания. Анаэробные микроорганизмы как объекты биотехнологии. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Биологическое окисление, или клеточное дыхание		
Тема 1.9. Жизненный цикл	Содержание учебного материала:	2	

клетки. Митоз. Мейоз	Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Периоды интерфазы их особенности. Дифференциация клетки и арест клеточного цикла. Деление клетки – митоз. Стадии митоза и происходящие процессы. Кариокинез и цитокинез. Биологическое значение митоза. Мейоз – редукционное деление клетки. Стадии мейоза. Мейоз – основа полового размножения. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза. Эффекты мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов	2	ОК 02 ОК 04
	Раздел 2. Строение и функции организма	28 (4/6)	
Тема 2.1. Строение организма	Содержание учебного материала/профессионально-ориентированное содержание:	4 (2/2)	ОК 02 ОК 04 ПК 2.4
	<i>Одноклеточные организмы. Колониальные организмы. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Функция. Органы и системы органов. Аппараты органов. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Ткани, органы и системы органов растений и животных рассматриваются обзорно на примере человека</i>	2	
	Практического занятия №1	2	
<i>Теория клонально-селективного иммунитета П. Эрлиха, И.И. Мечникова. Инфекционные заболевания и эпидемия. Важнейшие эпидемии в истории человечества. Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем</i>			
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание учебного материала/профессионально-ориентированное содержание:	2 (2/-)	ОК 02 ПК 2.4
	<i>Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения: простое деление надвое, почкование, размножение спорами, вегетативное размножение, фрагментация, клонирование. Половое размножение. Формы размножения организмов изучается на примере организма</i>	2	

	<i>человека</i>		
Тема 2.3. Онтогенез животных и человека	Содержание учебного материала:	1	ОК 02 ОК 04
	Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Партогенез. Эмбриогенез (на примере ланцетника). Стадии эмбриогенеза	1	
Тема 2.4. Онтогенез растений	Содержание учебного материала:	1	
	Гаметофит и спорофит. Размножение и развитие водорослей. Размножение и развитие споровых растений. Размножение и развитие семенных растений. Рост. Периоды онтогенеза растений	1	
Тема 2.5 Основные понятия генетики	Содержание учебного материала:	1	ОК 02
	Генетика как наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные генетические понятия и символы. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Альтернативные признаки. Доминантный и рецессивный признаки. Гомозигота и гетерозигота. Чистая линия. Гибриды. Основные методы генетики: гибридологический, цитологические, молекулярно-генетические Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя: Моногибридное скрещивание. Правило доминирования. Закон единообразия первого поколения. Закон расщепления признаков. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Гипотеза чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное наследование и его закономерности	1	
	Практического занятия №2	2	
<i>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания Генетические задачи на определение вероятности наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем</i>			

	<i>скрещивании у человека</i>		
Тема 2.6. Взаимодействие генов	Содержание учебного материала:	1	ОК 01 ОК 02
	Генотип как целостная система. Множественное действие генов. Плейотропия. Множественный аллелизм. Взаимодействие аллельных генов. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия	1	
Тема 2.7. Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала:	3 (-/2)	ОК 01 ОК 02 ПК2.3
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Хромосомная теория наследственности. Генетическое картирование хромосом. Использование кроссинговера для составления генетических карт хромосом	1	
	Практическое занятие № 3	2	
	<i>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания</i> <i>Генетические задачи на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании у человека</i>		
Тема 2.8. Генетика пола	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02
	Хромосомный механизм определения пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом	2	
	Практическое занятие № 4	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.9. Генетика человека	Содержание учебного материала:	2	
	Кариотип человека. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический,		

	<p>популяционно-статистический. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека</p>		
	Практическое занятие № 5	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания. Представление устных сообщений с презентацией о наследственных заболеваниях человека		
Тема 2.10. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала:	3	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	<p>Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Изменчивость признаков. Качественные и количественные признаки. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов).</p> <p>Модификационная, или фенотипическая изменчивость. Роль среды в модификационной изменчивости. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Характеристика модификационной изменчивости</p> <p>Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость.</p> <p>Мутационная изменчивость. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные. Причины возникновения мутаций</p>	2	
	Практическое занятие № 6	2	
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания		
	Раздел 3. Теория эволюции	6	
Тема 3.1. История эволюционного учения	Содержание учебного материала:	1	ОК 02

	<p>Первые эволюционные концепции. Градуалистическая эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Движущие силы эволюции. Креационизм и трансформизм. Систематика К. Линнея и её значение для формирования идеи эволюции</p> <p>Предпосылки возникновения дарвинизма. Эволюция видов в природе. Борьба за существование. Естественный отбор. Дивергенция признаков и видообразование. Основные положения синтетической теории эволюции (СТЭ). Роль эволюционной теории в формировании научной картины мира</p>	1	ОК 04
Тема 3.2. Микроэволюция	Содержание учебного материала:	1	ОК 02
	<p>Микроэволюция и макроэволюция как этапы эволюционного процесса. Генетические основы эволюции. Мутации и комбинации как элементарный эволюционный материал. Популяция как элементарная единица эволюции.</p> <p>Движущие силы (факторы) эволюции. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Миграция. Изоляция популяций: географическая (пространственная), биологическая (репродуктивная). Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Борьба за существование как механизм действия естественного отбора в популяциях. Вид и его критерии (признаки). Видообразование как результат микроэволюции</p>	1	
Тема 3.3. Макроэволюция	Содержание учебного материала:	1	ОК 02
	<p>Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Методы изучения макроэволюции. Закон зародышевого сходства (Закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель, Ф. Мюллер). Общие закономерности (правила) эволюции</p>	1	
Тема 3.4. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала:	3	ОК 02

	<p>Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле: креационизм, самопроизвольное (спонтанное) зарождение, стационарное состояние, панспермия, биопоз. Начало органической эволюции. Появление первых клеток. Эволюция метаболизма. Эволюция первых клеток. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот. Основные черты эволюции растительного мира. Основные черты эволюции животного мира</p>	1	ОК 04
	Практическое занятие № 7	2	
	Представление устного сообщения и ленты времени по основным этапам возникновения и развития животного и растительного мира, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Тема 3.5. Происхождение человека – антропогенез	Содержание учебного материала:	3	ОК 02 ОК 04
	<p>Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Прямохождение и комплекс связанных с ним признаков. Развитие головного мозга и второй сигнальной системы. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе</p> <p>Основные стадии антропогенеза. Дриопитеки – предки человека и человекообразных обезьян. Протоантроп – предшественник человека. Архантроп – древнейший человек. Палеоантроп – древний человек. Неоантроп – человек современного типа. Эволюция современного человека. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Время и место возникновения человеческих рас. Единство человеческих рас</p>	1	
	Практическое занятие № 8		

	<p>Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека.</p> <p>Защита лент времени и ментальных карт в формате устного сообщения, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем</p>	2	
	Раздел 4. Экология	16 (-/8)	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание учебного материала:	1	ОК 01 ОК 07
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико- химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	1	
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Содержание учебного материала:	3	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура (В.Н. Сукачев). Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Отличия агроэкосистем от биогеоценозов.	1	
	Практическое занятие № 9 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. Биосфера - глобальная экологическая	Содержание учебного материала/профессионально-ориентированное содержание:	2 (-/2)	ОК 01

система	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Ритмичность явлений в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения	2	ОК 02 ОК 07 ПК 2.2
	Практическое занятие № 10	2	
	<i>Решение практико-ориентированных расчетных задач на определение площади насаждений для снижения концентрации углекислого газа в атмосфере своего региона проживания</i>		
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия (химическое, физическое, биологическое, отходы производства и потребления). Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу (загрязнения и их источники, истощения вод). Воздействия на литосферу (деградация почвы, воздействие на горные породы, недра). Антропогенные воздействия на биотические сообщества (леса и растительные сообщества, животный мир)	1	
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Содержание учебного материала/профессионально-ориентированное содержание:	7 (2/4)	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.4
	<i>Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Вредные привычки: последствия и профилактика. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Защитные механизмы организма человека. Здоровье и работоспособность. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. Основы</i>	2	

	<i>закаливания. Биохимические аспекты рационального питания. Правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств</i>		
	Практическое занятие №12	2	
	<i>Определение суточного рациона питания</i>		
	Практическое занятие №13	2	
	<i>Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности</i>		
	Раздел 5. Биология в жизни	2 (2/-)	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Содержание учебного материала:	2 (2/-)	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.4
	<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	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		2	
Всего		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета общеобразовательных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- учебно-наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в языкознания и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);
- программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

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-й класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 223 с. — ISBN 978-5-09-103624-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334994>

2. Биология: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 272 с. — ISBN 978-5-09-103625-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334997>

3.2.2 Дополнительные источники

1. Павлова Е.И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования /Е.И.Павлова, В.К.Новиков. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 190 с. Биология. 10-11 класс (углубленной уровень): учебник для среднего общего образования /В.Н.Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В.Н.Ярыгина.- 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – Ткст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт.]. – URL: <https://urfit.ru/bcode/50924>

2. Обухов,Д.К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования /Д.К.Обухов, В.Н.Кириленкова. – 3-е изд., перераб. И доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 358 с. – ISBN 9785-53404994/ - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт.]. – URL:<https://urait.ru/bcodt/494034>

3. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования /В.Н.Ярыгин

4. [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/bcodt/48966>

2.3.3 Электронные ресурсы

1. Российская электронная школа: <https://resh.edu.ru/subject/5/>
2. Яндекс образование - <https://education.yandex.ru/>

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>Тест “Молекулярный уровень организации живого” 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 Фронтальный опрос Подготовка устных сообщений с презентацией Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических по царствам в мини группах ПЗ № 10 Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии ПЗ № 11 Решение практико-ориентированных расчетных задач на определение площади насаждений для снижения</p>

		концентрации углекислого газа в атмосфере своего региона проживания
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	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	Фронтальный опрос Подготовка устных сообщений с презентацией (вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков) Фронтальный опрос Заполнение сравнительно й таблицы характеристи к типов обмена веществ Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла Тест "Строение и функции организма" Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций Подготовка и представление устных сообщений с презентацией (иммунитет, инфекционные заболевания, эпидемии, вакцинация) Заполнение таблицы
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	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	
Уметь владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных	Владеет методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, делает выводы на основании полученных результатов	

<p>результатов ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.4</p>		<p>с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов</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); 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>Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные) ПЗ №1</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; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</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>ПЗ № 2 Решение задач на определение вероятности и возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания ПЗ № 3 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания</p>
<p>Уметь решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</p>	<p>Решает элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составляет схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов</p>	<p>ПЗ № 4 Решение задач на определение вероятности возникновения</p>

<p>Уметь выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</p>	<p>Выполняет лабораторные и практические работы, соблюдает правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием</p>	<p>наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания Тест по вопросам лекции Разработка глоссария ПЗ № 5 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом, составление генотипических схем скрещивания ПЗ № 6 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания Подготовка устных сообщений с презентацией о наследственных заболеваниях человека ПЗ № 7 Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания Решение задач на определение возможного возникновения наследственных признаков по селекции, составление генотипических схем скрещивания Контрольная работа "Теоретические</p>
<p>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</p>	<p>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</p>	<p>наследственных признаков, используя методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания ПЗ № 7 Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания Решение задач на определение возможного возникновения наследственных признаков по селекции, составление генотипических схем скрещивания Контрольная работа "Теоретические</p>
<p>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 2.4</p>	<p>Умеет создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>	<p>наследственных признаков, используя методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания Подготовка устных сообщений с презентацией о наследственных заболеваниях человека ПЗ № 7 Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания Решение задач на определение возможного возникновения наследственных признаков по селекции, составление генотипических схем скрещивания Контрольная работа "Теоретические</p>

		<p>аспекты эволюции жизни на Земле” Фронтальный опрос Разработка ленты времени развития эволюционного учения ПЗ № 8 Подготовка и представление устного сообщения и ленты времени возникновения и развития животного и растительного мира ПЗ № 9 “Время и пути расселения человека по планете”, “Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека”, “Человеческие расы”, обсуждение</p>
--	--	--