


Департамент образования Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Великоустюгский многопрофильный колледж»
БПОУ ВО «ВУМК»

Утверждаю:  А.И. Башкин
Директор БПОУ ВО «ВУМК»
Приказ № 245/1 от «19» июня 2023 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БИОЛОГИЯ
ПО ПРОФЕССИИ:

23.01.17 МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЕЙ

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии преподавателей общеобразовательных дисциплин (отделение по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих)

Протокол № 6 от «15» июня 2023 г

Председатель:  Т.А.Вопиловская

Рассмотрено на заседании педагогического совета Протокол № 10 от «16» июня 2023 г

2023 год

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Биология» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с последующими изменениями и дополнениями)); Федерального государственного образовательного стандарта по профессии СПО 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (Приказ Минобрнауки от 09 декабря 2016 г. N 1581) (ред.от 01.09.2022); Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рассмотрено на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО Протокол № 13 от 29 сентября 2022 года, утверждено на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от 30 ноября 2022 года.

Организация – разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Великоустюгский многопрофильный колледж»

Разработчик: Т.А. Вopiловская , преподаватель химии и биологии, БПОУ ВО «ВУМК»

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
4.. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем и оборудования

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель: формирование у студентов 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 агробιοтехнологий.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <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; - 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 	<p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>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;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>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;</p> <p>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</p>

	<p>деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>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 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;</p> <p>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)</p>
<p>ОК 02.</p> <p>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>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно</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 представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	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 	<p>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</p>

	<p>реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<p>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 природопользования</p>
	<p>-требования по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p>	<p>- подбирать материалы, инструменты и оборудование для монтажа и ремонта;</p>

	объектов жилищно-коммунального хозяйства;	
ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей	Знания: Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности - Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике.
ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ	Знания: Устройство, технические параметры исправного состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, неисправности и их признаки, требования к качеству соединений деталей кузовов, кабин и платформ, требования к состоянию лакокрасочных покрытий	- Оценивать по внешним признакам состояние лакокрасочного покрытия кузовов, кабин и платформ, выявлять признаки отклонений
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей	Знания: - правила оказания первой помощи при ДТП; - свойства технических жидкостей. Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.	- Безопасно и качественно выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замене технических жидкостей, замене расходных материалов. - Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения - Основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. -Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. - Области применения материалов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч. в форме профессиональной направленности (ППр)	12
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	48
Практические занятия	24
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференциального зачета</i>	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	ППр	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		18	0	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Основное содержание	2	0	ОК 2
	Теоретическое обучение:	2	0	
	1. 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	1	0	
	2. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	1	0	
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Основное содержание	6	0	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	0	
	3. Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический	1	0	
	4. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	1	0	
	Лабораторные занятия:	2	0	
	5,6 Лабораторная работа №1 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»	2	0	
	Практические занятия:	2	0	
	7,8 Практическая работа №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	0	

Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Основное содержание	4	0	ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	0	
	9. Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и нехомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции.	1	0	
	10. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	1	0	
	Практические занятия:	2	0	
	11,12 Практическая работа №2 «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК»	2	0	
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание	2	0	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	0	
	13. Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный.	1	0	
	14. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	1	0	
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Основное содержание	2	0	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	0	
	15. 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	1	0	
	16. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	1	0	
Контрольная работа	17,18 Молекулярный уровень организации живого	2	0	
Раздел 2. Строение и функции организма		20	0	
Тема 2.1. Строение организма	Основное содержание	2	0	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	0	
	19. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	1	0	
	20. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	1	0	

Тема 2.2. Формы размножения организмов	Основное содержание	2	0	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	0	
	21.Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения.	1	0	
	22.Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	1	0	
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Основное содержание	2	0	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	0	
	23.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	1	0	
	24.Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	1	0	
Тема 2.4. Закономерности наследования	Основное содержание	4	0	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	0	
	25.Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет	1	0	
	26.Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	1	0	
	Практические занятия:	2	0	
	27,28 Практическая работа №3 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания»	2	0	
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Основное содержание	4	0	ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	0	
	29.Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	1	0	
	30.Наследование признаков, сцепленных с полом	1	0	
	Практические занятия:	2	0	
	31, 32 Практическая работа №4 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания»	2	0	

Тема 2.6. Закономерность и изменчивости	Основное содержание	4	0	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	0	
	33.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.	1	0	
	34.Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	1	0	
	Практические занятия:	2	0	
	35,36 Практическая работа №5 «Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания»	2	0	
Контрольная работа	37,38 Строение и функции организма	2	0	
Раздел 3. Теория эволюции		6	0	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Основное содержание	2	0	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	0	
	39. Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.	1	0	
	40. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	1	0	
Тема 3.2. Макроэволюция . Возникновение и развитие жизни на Земле	Основное содержание	2	0	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	0	
	41.Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.	1	0	
	42.Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот	1	0	
Тема 3.3. Происхождение	Основное содержание	2	0	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	0	ОК - 4

человека – антропогенез	43.Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.	1	0	
	44.Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	1	0	
Раздел 4. Экология		18	0	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание	2	0	ОК - 1
	Теоретическое обучение:	2	0	ОК - 2
	45.Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах.	1	0	ОК - 7
	46.Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	1	0	
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Основное содержание	4	0	ОК - 1
	Теоретическое обучение:	2	0	ОК - 2
	47.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.	1	0	ОК - 7
	48.Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	1	0	
	Практические занятия:	2	0	
	49,50 Практическая работа №6. «Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы»	2	0	
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Основное содержание	2	0	ОК - 1
	Теоретическое обучение:	2	0	ОК - 2
	51.Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере.	1	0	ОК - 7
	52.Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	1	0	
Тема 4.4.	Основное содержание	4	2	ОК - 1

Влияние антропогенных факторов на биосферу	Теоретическое обучение:	2	0	ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК 1,1 ПК 2.1
	53.Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу.	1	0	
	54.Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.	1	0	
	Практические занятия:	2	2	
	55,56 Практическая работа №7 «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»	2	2	
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Основное содержание	4	2	ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК 1.5 ПК 2.1
	Теоретическое обучение:	2	0	
	57.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.	1	0	
	58.Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	1	0	
	Лабораторные занятия:	2	2	
	59, 60 Лабораторная работа №2 «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры шум, физическая нагрузка)»	2	2	
Контрольная работа	61,62 Теоретические аспекты экологии	2		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
Раздел 5. Биология в жизни		8		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ПК -1.1
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Основное содержание	4	4	
	Теоретическое содержание:	2	2	
	63. Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии.	1	1	
	64. 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	1	1	

	и другие)			
	Практические занятия:	2	2	
	65,66 Практическая работа №8 Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	2	
Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности	Основное содержание	4	4	
	Практические занятия	4	4	
	67,68 Практическая работа № 9 «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)	2	2	
	69,70 Практическая работа №10(защита кейса): Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	2	
71,72 Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		2		
Всего:		72	12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к учебно – методическому и материально–техническому обеспечению программы

Для освоения программы учебного предмета предусмотрен кабинет «Биология», в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

✓ Оборудование учебного кабинета:

- Посадочных мест -30
- Рабочее место преподавателя -1
- Тематический стенд -1
- УМК по биологии
- Информационные папки
- Наглядные пособия, коллекции
- Методические разработки уроков и мероприятий.

– 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);

✓ Библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно–методические комплексы, обеспечивающие освоение учебного материала по учебному предмету, рекомендованные для использования в БПОУ ВО «ВУМК».

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и другой литературой по учебному предмету.

В процессе освоения программы учебного предмета, обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющемуся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.)

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. /Под ред. Пасечника В.В. Биология. 10 класс. Учебник. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 2023.
2. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. /Под ред. Пасечника В.В. Биология. 11 класс. Учебник. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 2023.
3. Константинов В.М. Биология: учебник / В.М. Константинов. – М.: Академия, 2020

4. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др./Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М. Биология (базовый уровень), 10-11 класс. АО Издательство Просвещение, М., 2019
5. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2019.
6. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10— 11 класс. — М., 2019.

3.2.2. Дополнительные источники

Интернет ресурсы

www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).

www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).

www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»)

4.. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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	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 «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)»
ОК 01 ОК 02	Структурно-функциональные факторы наследственности	- Фронтальный опрос - 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”

OK 02 OK 04	Строение организма	- Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
OK 02	Формы размножения организмов	- Фронтальный опрос - Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
OK 02 OK 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)
OK 02 OK 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
OK 01 OK 02	Сцепленное наследование признаков	- Разработка глоссария - Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02 OK 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”
OK 02 OK 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	- Фронтальный опрос - Разработка глоссария терминов
OK 02	Макроэволюция. Возникновение и развитие	- Оцениваемая дискуссия: использование аргументов,

OK 04	жизни на Земле	биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп - Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле
OK 02 OK 04	Происхождение человека – антропогенез	- Фронтальный опрос - Разработка ленты времени происхождения человека
	Раздел 4. Экология	
OK 01 OK 02 OK 07	Экологические факторы и среды жизни	- Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
OK 01 OK 02 OK 07	Популяция, сообщества, экосистемы	- Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции - Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
OK 01 OK 02 OK 07	Биосфера - глобальная экологическая система	- Оцениваемая дискуссия - Тест
OK 01 OK 02 OK 04 OK 07	Влияние антропогенных факторов на биосферу	-Тест - Практическая работа “Отходы производства”
OK 02 OK 04 OK 07 ПК 1.1 ПК 2.1	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	- Оцениваемая дискуссия - Выполнение лабораторной работы "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"
	Раздел 5. Биология в жизни	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)
OK 01 OK 02	Биотехнологии в жизни каждого	- Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии,

ОК 04 ПК 1.1 ПК 2.1		пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.5 ПК 2.1	Промышленная биотехнология	- Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 2.1	Социально-этические аспекты биотехнологий	- Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Биотехнологии и технические системы	- Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов

Описание правил оформления результатов оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Биология», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

В системе оценки знаний и умений используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	Отлично
80-89	4	Хорошо
70-79	3	Удовлетворительно
Менее 70	2	Неудовлетворительно

ЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Учеб- ный год	Изменения и дополнения	Рассмотрены на заседании ПЦК	Согласованно с заместителем директора
202__-202__ учебный год		Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии общеобразовательных дисциплин	Согласовано с зам. директора по учебной работе «__» _____ 202__ г
		Протокол № ____ от «__» _____ 202__ г	
		Председатель _____	_____