

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«АРМАВИРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор

_____ С.В. Нехно

Приказ № 09 -01-394
от «5» июля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД6.07 «Биология»

для специальности

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

(код и название специальности)

базовой подготовки

Квалификация: Разработчик веб и мультимедийных приложений

2023

ОДОБРЕНА
педагогическим советом техникума

Протокол № _____
от «_____» _____ 2023 г.

РАССМОТРЕНА
цикловой методической комиссией
«Естественнонаучных дисциплин»
Протокол № _____
от «_____» _____ 2023 г.

Председатель ЦМК
_____ А.С.Пономарева

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Биология» предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Программа разработана с учетом:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Минобрнауки России № 413 от 17.05.2012 г., с изменениями от 12.08.2022г.);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2016г. с изменениями и дополнениями от 17.12.2020г., 01.09.2022г. и зарегистрированного приказом Минюста РФ № 44396 от 26.12.2016г.);

- Примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» (базовый уровень, вариант 1) для профессиональных образовательных организаций (Москва, ФГБОУ ДПО ИРПО, 2022 г.);

- учебного плана данной специальности, утвержденного приказом директора техникума № 09-01-085 от 16.02.2023 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ КК «АМТ»

Разработчик: _____ Пономарева А.С., преподаватель естественнонаучных дисциплин ГБПОУ КК «АМТ»

Рецензенты: _____ О.В.Гончарова, кандидат биологических наук, доцент кафедры физической культуры и медико-биологических дисциплин ФГБОУ ВО «АГПУ».
Квалификация по диплому: учитель экологии
_____ Е.Н.Замиховская, преподаватель естественнонаучных дисциплин, ГБПОУ КК Армавирский юридический техникум
Квалификация по диплому: химик, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	4
1.1	Место общеобразовательной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
2.1	Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	13
2.2	Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины	14
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25
3.1.	Требования к материально-техническому обеспечению.....	25
3.2.	Информационное обеспечение реализации программы.....	25
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является базовой частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

1.2.1. Цели 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) развивать умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений;
- 3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний;
- 6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агrobiотехнологий.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и 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 основание 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 деятельности, навыками разрешения проблем; 	<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.Бера), границы их применимости к живым системам;</p> <p>Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в</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>биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирование 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>
ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной 	<p>Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из</p>

<p>интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование языковой и читательской культуры как средства 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 из 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 коммуникативных 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 защиты личности 	<p>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 использовать понятийный аппарат биологии</p>
<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>Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описание живых систем, процессов и явлений; организация и проведение биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между</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 принимать мир с позиции другого 	<p>исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.</p>
<p>ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</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>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 среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.</p>

1.2.3. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование Компетенции	Показатели освоения компетенции
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.	ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Умения: Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений.

1.2.4. Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям	ЛР 8

различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Способствующий своим поведением установлению в коллективе товарищеского партнерства, взаимоуважения и взаимопомощи, конструктивного сотрудничества	ЛР 16
Стремящийся в любой ситуации сохранять личное достоинство, быть образцом поведения, добропорядочности и честности во всех сферах общественной жизни	ЛР 17
Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний	ЛР 18
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Проявляющий субъектную позицию ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности и применяющего стандарты антикоррупционного поведения	ЛР 19
Способный к самообразованию и саморазвитию	ЛР 20

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	70
в т. ч.:	
Основное содержание	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
<i>в т. ч. профессионально-ориентированное содержание</i>	2
практические занятия	20
<i>в т. ч. профессионально-ориентированное содержание</i>	8
лабораторные занятия	4
<i>в т. ч. профессионально-ориентированное содержание</i>	2
Контрольная работа	6
Промежуточная аттестация (зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Практическая подготовка	Формируемые компетенции
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		18		
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Основное содержание	2		ОК 01, ЛР 1-20
	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.			
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Основное содержание	6		ОК 01, ЛР 1-20
	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).			
	Лабораторные занятия	2		
	1. Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»			

	Практическое занятие:	2		
	1. Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем			
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Основное содержание	4		ОК 01, ЛР 1-20
	Теоретическое обучение:	2		
	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. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства.			
	Практическое занятие:	2		
	2. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот, в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.			
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Основное содержание	2		ОК 01, ЛР 1-20
	Теоретическое обучение:	2		
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.			
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз.	Основное содержание	2		ОК 01, ЛР 1-20
	Теоретическое обучение:	2		
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и			

Мейоз.	происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологическое значение мейоза.			
Контрольная работа	Молекулярный уровень организации живого	2		
Раздел 2. Строение организма.		18		
Тема 2.1. Строение организма Тема 2.2. Формы размножения организмов.	Основное содержание	2		ОК 01, ЛР 1-20
	Теоретическое обучение:	2		
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и овогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.			
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека.	Основное содержание	2		ОК 01, ЛР 1-20
	Теоретическое обучение:	2		
	Индивидуальное развитие организма. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и косвенное развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез у растений.			
Тема 2.4. Закономерности наследования	Основное содержание	4		ОК 01, ЛР 1-20
	Теоретическое обучение:	2		
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.			

	Практическое занятие	2		
	3. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.			
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Основное содержание	4		ОК 01, ЛР 1-20
	Теоретическое обучение:	2		
	Законы Т.Моргана. сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.			
	Практическое занятие	2		
	4. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания			
Тема 2.6. закономерности изменчивости	Основное содержание	4		ОК 01, 02, 04, ЛР 1-20
	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 предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.			
	Практическое занятие	2		
	5. Решение задач на определение типа мутации при передаче			

	наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.			
Контрольная работа	Строение и функции организма	2		
Раздел 3. Теория эволюции.		6		
Тема 3.1. история эволюционного учения. Микроэволюция.	Основное содержание	2		ОК02, 04, ЛР 1-20
	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.			
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.	Основное содержание	2		ОК02, 04, ЛР 1-20
	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.			
Тема 3.3. Происхождение человека –	Основное содержание	2		ОК 02, 4, ЛР 1-20
	Теоретическое обучение:	2		
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение			

антропогенез.	человека. Сходство и отличие 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.			
Раздел 4. Экология		18		
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни.	Основное содержание	2		ОК 01, 02, 07, ЛР 1-20
	Теоретическое обучение:	2		
	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.Либиha. Закон толерантности В.Шелфорда.			
Тема. 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы.	Основное содержание	4		ОК 01, 02, 07, ЛР 1-20
	Теоретическое обучение:	2		
	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.			
	Практическое занятие	2		
	6. Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.			

Тема 4.3. Биосфера – глобальная экологическая система.	Основное содержание	2		ОК01, 02, 07, ЛР 1-20
	Теоретическое обучение:	2		
	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. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности.			
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Основное содержание	4		ОК01, 02, 04, 07, ЛР 1-20, ПК 9.1
	Теоретическое обучение:	2		
	Антропогенное воздействие на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенное воздействие на атмосферу. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Антропогенное воздействие на биотические сообщества.			
	Практическое занятие	2	2	
	7. Практическое занятие «Отходы производства»			
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Основное содержание	4		Ок 02, 04, 07, ЛР 1-20, ПК 9.1
	Теоретическое обучение:	2		
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблемы 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.			
	Лабораторные занятия	2	2	
	2. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»			
Контрольная работа	Теоретические аспекты экологии	2		
Раздел 5. Биология в жизни.		8	8	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Основное содержание	4	4	ОК01, 02, 04, ЛР 1-20, ПК 9.1
	Теоретическое обучение:	2	2	
	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).			
	Практическое занятие	2	2	
	8. Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых технологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).			
Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы	Основное содержание	4	4	ОК01, 02, 04, ЛР 1-20, ПК 9.1
	Практические занятия:	4	4	
	9. Развития биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных	2	2	

	источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).			
	10. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).	2	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине	Зачет	2		
Всего:		70	12	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройством воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном.

Лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения занятий: микроскопы, лабораторная посуда (пробирки, подставки под пробирки, 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 программы:

Основная литература:

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е.; под ред. Пономаревой И.Н. Биология (базовый уровень) 10. ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ» rosuchebnik.ru/expertise/umk-127
2. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е.; под ред. Пономаревой И.Н. Биология (базовый уровень) 10. ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ» rosuchebnik.ru/expertise/umk-127

Дополнительная литература:

1. Полянский Ю.И. Общая биология. Учебник для 10-11 классов. - М., «Просвещение», 1993.
2. Криксунов Е.А. Экология. 10 (11) класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.: ил.
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://www.urait.ru/bcode/489661>

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной 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.01.	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и неживого.
ОК.01	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 минигруппах. Выполнение и защита лабораторной и практической работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.
ОК.01	Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК.01.	Обмен веществ и	Фронтальный опрос

	превращение энергии в клетке	Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
ОК. 01	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	Обсуждение по вопросам лекции. Разработка ленты времени жизненного цикла
	Раздел 2. Строение и функции организма	Контрольная работа «Строение и функции организма»
ОК. 01	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
ОК. 01	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
ОК. 01	Онтогенез растений, животных, человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группы животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
ОК. 01	Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
ОК.01, ОК. 02	Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
ОК.01, ОК.	Закономерности	Тест

02, ОК. 04	изменчивости	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
	Раздел 3. Теория эволюции	Контрольная работа «Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле»
ОК. 02, ОК. 04	История эволюционного учения. микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария Разработка ленты времени развития эволюционного учения
ОК. 02, ОК. 04	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле
ОК. 02, ОК. 04	Происхождение человека - антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
	Раздел 4. Экология	
ОК.01, ОК. 02, ОК. 07	Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическим факторам и средам жизни
ОК.01, ОК. 02, ОК. 07	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико – ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.
ОК.01, ОК. 02, ОК. 07	Биосфера – глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
ОК.01, ОК. 02, ОК. 07, ПК 9.1	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Практическая работа «Отходы производства»
ОК. 02, ОК.04, ОК. 07, ПК 9.1	Влияние социально-экологических	Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор:

	факторов на здоровье человека	«Умственная работоспособность», «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»
	Раздел 5. Биология в жизни	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).
ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ПК 9.1	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых технологий (по группам), представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).
ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ПК 9.1	Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых технологий (по группам), представление результатов решения кейсов