

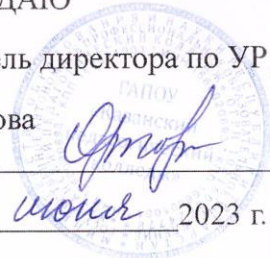
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РТ
ГАПОУ «КАЗАНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по УР,

Н.П. Орлова

« 30 » июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД. 13 «БИОЛОГИЯ»
по специальности
49.02.02. Физическая культура

Казань, 2023 г.

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология»...3 стр
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....9 стр
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.....16 стр
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....17 стр

1. Общая Характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы и является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы соответствии с ФГОС профессии 49.02.02. «Физическая культура». Трудоемкость дисциплины «Биология» на базовом уровне составляет 78 часов, из которых 9 часов включает профессионально-ориентированное содержание, усиливающее профессиональную составляющую в соответствии с ФГОС профессии 49.02.02. «Физическая культура». Профессионально-ориентированное содержание реализуется в прикладном модуле (раздел 5 “Биология в жизни”) на материале кейсов, связанных с анализом информации о развитии и применении биотехнологий по отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся. Кроме того, профессионально ориентированное содержание учитывается в разделе 4 “Экология” при выполнении лабораторных и практических работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. Период обучения и распределение по семестрам определена с учетом логики формирования предметных результатов, общих и профессиональных компетенций, межпредметных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов учебного плана в соответствии с ФГОС профессии 49.02.02. «Физическая культура».

1.2. 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) 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 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 и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК – 1 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 рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и 	<ul style="list-style-type: none"> – сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; – сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; – сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения

	<p>актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную 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>жизни и человека; сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и 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</p>
--	---	--

		<p>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 – 2 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; овладение универсальными учебными познавательными действиями; <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 	<p>– сформированность умений критически оценивать информацию биологического включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>– сформированность умений создавать собственные письменные и устные биологической информации источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>

	защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК – 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности, самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; овладение универсальными коммуникативными действиями; б) совместная деятельность: <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. Овладение универсальными регулятивными действиями; г) принятие себя и других людей: <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 	<ul style="list-style-type: none"> – приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; – приобретение опыта 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
ОК – 7 Содействовать Сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<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 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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

	экологической направленности; – овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	рационального природопользования.
--	---	-----------------------------------

1 Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022), формируемые общеобразовательной дисциплиной

2 Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объём в часах
Объём образовательной программы дисциплины	80
в т.ч.	
основное содержание	78
в т.ч.	
теоретическое обучение	39
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	3
практические занятия	39
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
лабораторные занятия	6
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	4
Контрольная работа	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		20	ОК 2
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Основное содержание	2	
	Теоретическое обучение:	2	
	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	
	2. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	1	
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Основное содержание	8	ОК – 1 ОК – 2 ОК – 4
	Теоретическое обучение:	2	
	1. 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, эукариотической клетки.	1	
	В том числе профессионально-ориентированное содержание	1	
	2. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги). Формирование культуры здорового образа жизни	1	
	Лабораторные занятия:	2	
	1. Лабораторная работа «Изучение строения клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»	2	
	Практические занятия:	4	
	1. Изучение общих принципов использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	2	
	В том числе профессионально-ориентированное содержание	2	
	2. Изучение вирусных и бактериальных заболеваний. Мероприятия, направленные на укрепление здоровья ребенка. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	2	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы	Основное содержание	5	
	Теоретическое обучение:	2	
	1. Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток,	1	

наследственности	гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор.		ОК – 1
	2. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства.	1	ОК – 2
	Практические занятия:	3	
	1. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.	3	
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание	1	ОК – 2
	Теоретическое обучение:	1	
	1. Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	1	
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Основное содержание	2	ОК – 2 ОК – 4
	Теоретическое обучение:	2	
	1. Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза.	1	
	2. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.	1	
Контрольная работа	Молекулярный уровень организации живого	2	
Раздел 2. Строение и функции организма		23	
Тема 2.1. Строение организма	Основное содержание	2	ОК – 2 ОК – 4
	Теоретическое обучение:	2	
	1. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме.	1	
	В том числе профессионально-ориентированное содержание	1	
	2. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Состояние здоровья ребенка, изменение его самочувствия.	1	
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Основное содержание	2	ОК – 2
	Теоретическое обучение:	2	
	1. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение.	1	
	2. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.	1	
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Основное содержание	2	ОК – 2 ОК – 4
	Теоретическое обучение:	2	
	1. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии.	1	
	2. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.	1	
Тема 2.4. Закономерности	Основное содержание	5	
	Теоретическое обучение:	2	

наследования	1. Основные понятия генетики.	1	ОК – 2 ОК – 4
	2. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.	1	
	Практические занятия:	3	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	3	
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Основное содержание	5	ОК – 1 ОК – 2
	Теоретическое обучение:	2	
	1. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления.	1	
	2. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	
	Практические занятия:	3	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.	3	
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Основное содержание	5	ОК – 1 ОК – 2 ОК – 4
	Теоретическое обучение:	2	
	1. Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Карิโอтип человека.	1	
	В том числе профессионально-ориентированное содержание	1	
	2. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека. Мероприятия, направленные на укрепление здоровья ребенка.	1	
	Практические занятия:	3	
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.	3	
Контрольная работа	Строение и функции организма.	2	
Раздел 3. Теория эволюции		8	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Основное содержание	2	ОК – 2 ОК – 4
	Теоретическое обучение:	2	
	1. Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.	1	
	2. Видообразование как результат микроэволюции. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции	1	
Тема 3.2. Макроэволюция.	Основное содержание	4	ОК – 2
	Теоретическое обучение:	4	

Возникновение и развитие жизни на Земле	1. Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции.	1	ОК – 4
	2. Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.	1	
	3. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле	1	
	4. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот	1	
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	Основное содержание	2	ОК – 2 ОК – 4
	Теоретическое обучение:	2	
	1. Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.	1	
	2. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.	1	
Раздел 4. Экология		22	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание	2	ОК – 1 ОК – 2 ОК – 7
	Теоретическое обучение:	2	
	1. Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физикохимические особенности сред обитания организмов.	1	
	2. 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	Основное содержание	5	ОК – 1 ОК – 2 ОК – 7
	Теоретическое обучение:	1	
	1. 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.	1	
	Практические занятия:	4	
	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 составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	4	
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Основное содержание	2	ОК – 1 ОК – 2 ОК – 7
	Теоретическое обучение:	2	
	1. Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции	1	
	2. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	1	

Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Основное содержание	4	ОК – 1 ОК – 2 ОК – 4 ОК – 7
	Теоретическое обучение:	2	
	1. Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу	1	
	2. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Формирование экологической культуры	1	
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие «Отходы производства»	2	
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Основное содержание	7	ОК – 2 ОК – 4 ОК – 7
	Теоретическое обучение:	1	
	1. Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Здоровый образ жизни. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания.	1	
	Практические занятия	2	
	Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека.	2	
	В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия	4	
	1. Лабораторная работа «Анализ умственной работоспособности». Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.	2	
	2. Изучение действия триггеров, снижающих работоспособность: шум, температура, физическая нагрузка и т.д	2	
	Контрольная работа	Теоретические аспекты экологии	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 5. Биология в жизни		5	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Основное содержание	5	ОК – 1 ОК – 2 ОК – 4
	Теоретическое содержание	2	
	1. Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов.	1	
	2. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебнонаучная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).	1	
	Практические занятия:	3	
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов	3	

	решения кейсов (выступление с презентацией)		
Промежуточная аттестация по дисциплине	Дифференцированный зачет	2	
Всего		80	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Биология»

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием: мебель, доска, наглядные пособия, технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, микроскопы, микропрепараты.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы **Основная литература:**

1. Биология. 10, 11 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие /Под ред. Пасечника В.В. – Москва: Дрофа, 2021

2. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020.

Дополнительная литература:

1. Валянский, С. И. Естествознание: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. И. Валянский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

2. Горелов, А. А. Естествознание: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020.

Интернет-ресурсы:

1. www.krugosvet.ru /универсальная энциклопедия «Кругосвет»/

2. <http://sciteclibrary.ru> /научно-техническая библиотека/

3. www.auditorium.ru /библиотека института «Открытое общество»/

4. www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).

5. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

6. www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

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

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Биология»

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 – структурнофункциональная 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 неживого.
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции. Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах. Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)». Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.
ОК 01 ОК 02	Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос. Разработка глоссария. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.
ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос. Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ.
ОК 02 ОК 04	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции. Разработка ленты времени жизненного цикла
Раздел 2. Строение и функции организма		Контрольная работа «Строение и функции организма».
ОК 02 ОК 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия. Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций.
ОК 02	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос. Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов.
ОК 02 ОК 04	Онтогенез растений, животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам. Тест/опрос. Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные,

		хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные).
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	Тест. 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. Разработка ленты времени развития эволюционного учения.
OK 02 OK 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.
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	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия. Выполнение лабораторной работы: «Умственная работоспособность»
Раздел 5. Биология в жизни		Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).
OK 01 OK 02 OK 04	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов

