

Министерство образования Иркутской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский технологический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.13 Биология

Иркутск, 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **Биология** является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Примерной программы учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций.

Разработчик:

Е.В. Лубнина, преподаватель ГАПОУ ИО «Иркутский технологический колледж»

Рассмотрено на заседании МК
протокол № 10
«24» июня 2026
Председатель МК

О.И. Мельник



УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий отделением
ГАПОУ ИО ИТК
«24» июня 2026 г.
С.М. Прохоренко

М.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология».....	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Биология».....	11
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Биология».....	22
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Биология».....	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

Трудоемкость дисциплины «Биология» на базовом уровне составляет 72 часа, из которых 12 часов включает профессионально-ориентированное содержание, усиливающее профессиональную составляющую по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

Профессионально-ориентированное содержание реализуется в прикладном модуле (раздел 11) 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 9 при выполнении практических работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО. Цель изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

- освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;
- формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

- становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;
- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агrobiотехнологий;
- воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;
- применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

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	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - 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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской	ПРБ 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРБ 2. 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. ПРБ 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека. ПРБ 4. 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. ПРБ 5. 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 проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. ПРб 6. 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. ПРб 7. 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. ПРб 8. 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). ПРб 9. 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. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 7. 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. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной	ПРб 5. 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

	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	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - 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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - 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	ПРБ 5. 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. ПРБ 6. 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. ПРБ 7. 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 совре-

		менной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ПК 2.1 Осуществлять контроль соблюдения законодательства Российской Федерации субъектами права. ПК 2.3 Осуществлять оценку противоправного поведения и определять подведомственность рассмотрения дел	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - 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	ПРБ 7. 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. ПРБ 9. 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	72
теоретические занятия	48
практические занятия	24
В том числе в форме практической подготовки	12
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	

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)	Объем часов	Коды ПК, ОК
1	2	3	4	6
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация			2	
		Содержание учебного материала		
Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	1.	Биология – наука о живой природе. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (био - геocenотический), биосферный	2	ОК 02
Раздел 2 Химический состав и строение клетки			8	
		Содержание учебного материала		
Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	2.	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса	2	ОК 01 ОК 02 ОК04
Тема 2.2. Биологически важные химические соединения	3	Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.	2	ОК 01 ОК 02 ОК04

		Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции		
Тема 2.3. Структурно-функциональная организация клетки		Содержание учебного материала		
	4	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке	2	ОК 01 ОК 02 ОК04
		Практические занятия:		
	1	Изучение биологической роли минеральных веществ в обеспечении жизнедеятельности организмов, проявления дисбаланса минеральных элементов (составление таблицы); Определение наличия крахмала в продуктах питания; изучение каталитической активности ферментов (на примере каталазы); Изучение строения клетки (растения, животные, грибы) и клеточных включений (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты).	2	
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки			8	
Тема 3.1. Обмен веществ	5	Содержание учебного материала		ОК 01
		Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция	2	ОК 02

и превращение энергии в клетке		(энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена		ОК 04
Тема 3.2. Биосинтез белка	6	Содержание учебного материала Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка	2	ОК 02
Тема 3.3. Вирусы	7	Содержание учебного материала Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний. Контрольная работа №1 (по разделам 1-3).	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07
		Практические занятия:		
	2	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК Изучение инфекционных заболеваний и эпидемий в истории человечества. Изучение роли вакцинации как профилактики инфекционных заболеваний.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов			6	
Тема 4.1. Жизненный цикл клетки	8	Содержание учебного материала: Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов.	2	ОК 02 ОК 04

		Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки – апоптоз.		
Тема 4.2. Формы размножения организмов	9	Содержание учебного материала		ОК 02 ОК 04
		Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партогенез	2	
Тема 4.3. Индивидуальное развитие организмов	10	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04
		Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: двойное оплодотворение, строение семени, стадии развития	2	
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов			12	
Тема 5.1. Закономерности наследования	11	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
		Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи	2	
Тема 5.2. Сцепленное наследование признаков	12	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02
		Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория	2	

		наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.		
		Практические занятия:		
	3	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	2	
Тема 5.3. Закономерности изменчивости	13	Содержание учебного материала Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова	2	OK 01 OK 02 OK 04
		Практические занятия:		
	4	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания. Составление и анализ родословных человека.	2	
Тема 5.4. Генетика человека		Содержание учебного материала		OK 01 OK 02 OK04
	14	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека. Контрольная работа №2 (по разделам 4-5)	2	
Раздел 6. Эволюционная биология			4	

Тема 6.1. Эволюционная теория и ее место в биологии	15	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК04
		Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор)	2	
Тема 6.2. Макроэволюция Тема 6.3. Микроэволюция	16	Содержание учебного материала		ОК 02 ОК 04
		Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы)эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое. Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции.	2	
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле			6	
Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни	17	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК04
		Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК- мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский,	2	

		меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогенный.		
Тема 7.2. Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез Тема 7.3. Основные стадии эволюции человека	18	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК04
		Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь, Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма	2	
	5	Практические занятия:		
		Описание приспособленности организма и ее относительного характера. Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека» «Время и пути расселения человека по планете».	2	
Раздел 8. Организмы и окружающая среда			4	
Тема 8.1. Экология как наука. Среда жизни. Экологические факторы		Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 07
	19	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. Абиотические факторы: свет, темпера-	2	

		тура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество. Паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах		
Тема 8.2. Экологические характеристики популяции	6	Практические занятия:	2	ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 07
		Изучение экологических характеристик популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция (решение задач на подсчёт плотности и других характеристик популяций разных видов растений, животных).		
Раздел 9. Сообщества и экологические системы			8	
		Содержание учебного материала		
Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы Тема 9.2. Природные экосистемы	20	Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия. Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле .	2	ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 07
Тема 9.3. Биосфера – глобальная экосистема Земли	7	Практические занятия:	2	ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 07
		Составление аналитических таблиц. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши. Человечество в биосфере Земли.		
Тема 9.4. Влияние антропо-	8	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ОК 01 ОК 02
		Практические занятия:		

генных факторов на биосферу		Профессионально ориентированное занятие. Составление письменного сообщения на темы: Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Со- существование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устой- чивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их ис- пользование. Достижения биологии и охрана природы. Изучение отходов производства (аналитическая таблица)		ОК04 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.3
Тема 9.5. Влияние социаль- но-экологических факторов на здо- ровье человека	9	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практические занятия: Профессионально ориентированное занятие. Составление письменных сообщений: Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на ор- ганизм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромаг- нитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегаю- щего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рациональ- ного питания. Изучение влияния абиотических факторов на человека (в качестве тригге- ров, снижающих работоспособность, использовать условия осуществления профессио- нальной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.). Составление таб- лицы: «Влияние производственных факторов на организм человека»	2	ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.3
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии			6	
Тема 10.1. Селекция как наука и про- цесс	21	Содержание учебного материала Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н. И. Вави- лова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхож- дения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Мас- совый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близко- родственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гете- розис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая ги- бридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достиже- ния селекции растений, животных и микроорганизмов. Контрольная работа №3. (разделы 8-9).	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04

Тема 10.2. Основы биотехнологии	22	Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы. Этика биотехнологических и генетических экспериментов.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 10.3. Биотехнологии в жизни и профессии	10	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
		Практические занятия:		
		Профессионально ориентированное занятие. Решение кейсов на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий, основных направлениях современной биотехнологии в профессиональной деятельности человека. Методы биотехнологии. Определение объектов биотехнологии. Освоение правил поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.3
Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий			6	
Тема 11.1.2. Социально-этические аспекты биотехнологий	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.3
	23	Профессионально ориентированное занятие. Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	
	Практические занятия:			
	11	Профессионально ориентированное занятие. Разработка кейсов на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по мини-группам).	2	
	12	Профессионально ориентированное занятие. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
	24	Дифференцированный зачет	2	
Объем образовательной нагрузки			72	
теоретические занятия			48	

практические занятия	24	
В том числе в форме практической подготовки	12	
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины

Реализация учебной дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол письменный	Стандартный
2	Стул	Стандартный
3	Стол ученический	Стандартный
4	Стул ученический	Стандартный
5	Доска учебная	Стандартный
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для хранения дидактических материалов	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер	По технической документации
2	Мультимедийный проектор	По технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Дидактические материалы	Электронные и печатные пособия

3.2.1 Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Колесников, С. И., Общая биология : учебное пособие / С. И. Колесников. — Москва : КноРус, 2026. — 287 с. — ISBN 978-5-406-15075-7. — URL: <https://book.ru/book/960316> — Текст : электронный.
2. Мустафин, А. Г. Биология : учебник / А. Г. Мустафин, В. Б. Захаров. — Москва : КноРус, 2026. — 423 с. — ISBN 978-5-406-15071-9. — URL: <https://book.ru/book/962844> — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

3. Мустафин, А. Г. Биология. Для выпускников школ и поступающих в вузы. : учебное пособие / А. Г. Мустафин, ; под ред. В. Н. Ярыгина. — Москва : КноРус, 2026. — 584 с. — ISBN 978-5-406-16029-9. — URL: <https://book.ru/book/962033> — Текст : электронный.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

<http://www.researcher.ru/> интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников»

<http://www.1september.ru/> издательский дом «Первое сентября»

<http://www.it-n.ru/> сеть творческих учителей

<http://en.edu.ru> естественно-научный портал

<http://interneturok.ru> - /«Видеоуроки по предметам школьной программы»

<http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.

<http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии

3. 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/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 2 Химический состав и строение клетки Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества Тема 2.2. Биологически важные химические соединения Тема 2.3. Структурно-функциональная организация клеток	Задания в тестовой форме. Практическая работа №1 Контрольная работа №1
	Раздел 3. Жизнедеятельность клетки Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке Тема 3.2. Биосинтез белка Тема 3.3. Вирусы	Задания в тестовой форме. Практическая работа №2 (решение задач). Контрольная работа №1
	Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов Тема 4.1. Жизненный цикл клетки Тема 4.2. Формы размножения организмов Тема 4.3. Индивидуальное развитие организмов	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №2 Заполнение сравнительных таблиц
	Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов Тема 5.1. Закономерности наследования Тема 5.2. Сцепленное наследование признаков Тема 5.3. Закономерности изменчивости Тема 5.4. Генетика человека	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №2 Практические работы № 3, 4. Решение задач.
	Раздел 6. Эволюционная биология Тема 6.1. Эволюционная теория	Задания в тестовой форме. Контрольная работа

	рия и ее место в биологии Тема 6.2. Микроэволюция Тема 6.3. Макроэволюция	№3 Практическая работа № 6 Составление сравнительных таблиц
	Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни Тема 7.2. Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез Тема 7.3. Основные стадии эволюции человека	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3 Практическая работа №5 Составление сравнительных таблиц
	Раздел 8. Организмы и окружающая среда Тема 8.1. Экология как наука. Среды жизни. Экологические факторы Тема 8.2. Экологические характеристики популяции	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3 Практическая работа №6 Составление сравнительных таблиц
	Раздел 9. Сообщества и экологические системы Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы Тема 9.2. Природные экосистемы Тема 9.3. Биосфера – глобальная экосистема Земли Тема 9.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу Тема 9.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3 Практическая работа №7 (составление сравнительных таблиц, схем круговоротов) Практическая работа №8 (подготовка письменного сообщения) Практическая работа № 9 (составление аналитических таблиц)
	Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии Тема 10.1. Селекция как наука и процесс Тема 10.2. Основы биотехнологии Тема 10.3. Биотехнологии в жизни и профессии	Практическая работа №10 (решение кейсов на анализ информации)
	Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности	Практическая работа №11 (разработка кейсов на анализ информа-

		ции) Практическая работа №12 (защита кейса)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	Задания в тестовой форме
	Раздел 2 Химический состав и строение клетки Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества Тема 2.2. Биологически важные химические соединения Тема 2.3. Структурно-функциональная организация клеток	Задания в тестовой форме. Практическая работа №1 Контрольная работа №1
	Раздел 3. Жизнедеятельность клетки Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке Тема 3.2. Биосинтез белка Тема 3.3. Вирусы	Задания в тестовой форме. Практическая работа №2 (решение задач). Подготовка письменного сообщения. Контрольная работа №1
	Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов Тема 4.1. Жизненный цикл клетки Тема 4.2. Формы размножения организмов Тема 4.3. Индивидуальное развитие организмов	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №2 Заполнение сравнительных таблиц
	Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов Тема 5.1. Закономерности наследования Тема 5.2. Сцепленное наследование признаков Тема 5.3. Закономерности изменчивости Тема 5.4. Генетика человека	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №2 Практические работы № 3, 4. Решение задач.
	Раздел 6. Эволюционная биология Тема 6.1. Эволюционная теория	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3

	и ее место в биологии Тема 6.2. Микроэволюция Тема 6.3. Макроэволюция	Практическая работа № 6 Составление сравнительных таблиц
	Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни Тема 7.2. Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез Тема 7.3. Основные стадии эволюции человека	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3 Практическая работа №5 Составление сравнительных таблиц
	Раздел 8. Организмы и окружающая среда Тема 8.1. Экология как наука. Среды жизни. Экологические факторы Тема 8.2. Экологические характеристики популяции	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3 Практическая работа №6 Составление сравнительных таблиц
	Раздел 9. Сообщества и экологические системы Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы Тема 9.2. Природные экосистемы Тема 9.3. Биосфера – глобальная экосистема Земли Тема 9.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу Тема 9.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3 Практическая работа №7 (составление сравнительных таблиц, схем круговоротов) Практическая работа №8 (подготовка письменного сообщения) Практическая работа № 9 (составление аналитических таблиц)
	Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии Тема 10.1. Селекция как наука и процесс Тема 10.2. Основы биотехнологии Тема 10.3. Биотехнологии в жизни и профессии	Практическая работа №10 (решение кейсов на анализ информации)
	Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности	Практическая работа №11 (разработка кейсов на анализ информации)

		Практическая работа №12 (защита кейса)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	Задания в тестовой форме
	Раздел 2 Химический состав и строение клетки Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества Тема 2.2. Биологически важные химические соединения Тема 2.3. Структурно-функциональная организация клеток	Задания в тестовой форме. Практическая работа №1 Контрольная работа №1
	Раздел 3. Жизнедеятельность клетки Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке Тема 3.2. Биосинтез белка Тема 3.3. Вирусы	Задания в тестовой форме. Практическая работа №2 (решение задач). Подготовка письменного сообщения. Контрольная работа №1
	Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов Тема 4.1. Жизненный цикл клетки Тема 4.2. Формы размножения организмов Тема 4.3. Индивидуальное развитие организмов	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №2 Заполнение сравнительных таблиц
	Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов Тема 5.1. Закономерности наследования Тема 5.2. Сцепленное наследование признаков Тема 5.3. Закономерности изменчивости Тема 5.4. Генетика человека	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №2 Практические работы № 3, 4. Решение задач.
	Раздел 6. Эволюционная биология Тема 6.1. Эволюционная теория	Задания в тестовой форме. Контрольная работа

	рия и ее место в биологии Тема 6.2. Микроэволюция Тема 6.3. Макроэволюция	№3 Практическая работа № 6 Составление сравнительных таблиц
	Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни Тема 7.2. Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез Тема 7.3. Основные стадии эволюции человека	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3 Практическая работа №5 Составление сравнительных таблиц
	Раздел 8. Организмы и окружающая среда Тема 8.1. Экология как наука. Среда жизни. Экологические факторы Тема 8.2. Экологические характеристики популяции	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3 Практическая работа №6 Составление сравнительных таблиц
	Раздел 9. Сообщества и экологические системы Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы Тема 9.2. Природные экосистемы Тема 9.3. Биосфера – глобальная экосистема Земли Тема 9.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу Тема 9.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3 Практическая работа №7 (составление аналитических таблиц, составление схем круговоротов) Практическая работа №8 (подготовка письменного сообщения) Практическая работа № 9 (составление аналитических таблиц)
	Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии Тема 10.1. Селекция как наука и процесс Тема 10.2. Основы биотехнологии Тема 10.3. Биотехнологии в жизни и профессии	Практическая работа №10 (решение кейсов на анализ информации)
	Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности	Практическая работа №11 (разработка кейсов на анализ информации)

		ции) Практическая работа №12 (защита кейса)
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 3. Жизнедеятельность клетки Тема 3.3. Вирусы	Задания в тестовой форме. Практическая работа №2 (решение задач). Подготовка письменного сообщения. Контрольная работа №1
	Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов Тема 5.1.Закономерности наследования	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №2 Практические работы № 3, 4.Решение задач.
	Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни Тема 7.2.Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез Тема 7.3. Основные стадии эволюции человека	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3 Практическая работа №5 Составление сравнительных таблиц
	Раздел 8. Организмы и окружающая среда Тема 8.1.Экология как наука. Среды жизни. Экологические факторы Тема 8.2. Экологические характеристики популяции	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3 Практическая работа №6 Составление сравнительных таблиц
	Раздел 9. Сообщества и экологические системы Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы Тема 9.2. Природные экосистемы Тема 9.3.Биосфера – глобальная экосистема Земли Тема 9.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу Тема 9.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3 Практическая работа №7 (составление сравнительных таблиц, схем круговоротов) Практическая работа №8 (подготовка письменного сообщения) Практическая работа № 9 (составление

		аналитических таблиц)
	Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности	Практическая работа №11 (разработка кейсов на анализ информации) Практическая работа №12 (защита кейса)
	Раздел 9. Сообщества и экологические системы Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы Тема 9.2. Природные экосистемы Тема 9.3. Биосфера – глобальная экосистема Земли Тема 9.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу Тема 9.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3 Практическая работа №7 (составление сравнительных таблиц, схем круговоротов) Практическая работа №8 (подготовка письменного сообщения) Практическая работа №9 (составление аналитических таблиц)
	Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии Тема 10.1. Селекция как наука и процесс Тема 10.2. Основы биотехнологии Тема 10.3. Биотехнологии в жизни и профессии	Практическая работа №10 (решение кейсов на анализ информации)
	Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности	Практическая работа №11 (разработка кейсов на анализ информации) Практическая работа №12 (защита кейса)
ПК 2.5 Составлять финансовую модель бизнес-плана	Раздел 9. Сообщества и экологические системы Тема 9.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу Тема 9.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Задания в тестовой форме. Контрольная работа №3 Практическая работа №8 (подготовка письменного сообщения)

		Практическая работа № 9 (составление аналитических таблиц)
	Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии Тема 10.1. Селекция как наука и процесс Тема 10.2. Основы биотехнологии Тема 10.3. Биотехнологии в жизни и профессии	Практическая работа №10 (решение кейсов на анализ информации)
	Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности	Практическая работа №11 (разработка кейсов на анализ информации) Практическая работа №12 (защита кейса)

5.ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ п/п	Название темы	Внесены дидактические единицы (№ практического или теоретического занятия)	Исключены дидактические единицы (№ практического или теоретического занятия)
1	Программа переработана в соответствии с актуализированной Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций -2025 г		
2	Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология»	Цели, задачи и планируемые результаты переработан в соответствии с актуализированной Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Биология»	
3	Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	Количество часов на теоретическое и практическое обучение, и профессионально ориентированных занятий, структура разделов в тематическом плане и содержание тем изменены в соответствии с актуализированной Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Биология»	
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	Структура аналитической таблицы изменена в соответствии с рекомендуемым шаблоном	