

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.09.2026 15:27:08
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

ПРИЛОЖЕНИЕ 2а.8
к ОП СПО по профессии
11.01.05 Монтажник связи

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОУД.08 БИОЛОГИЯ»

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

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.05 Монтажник связи, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 июля 2022 г. № 589 (зарегистрирован в Минюсте РФ 17 августа 2022 г., регистрационный № 69672).

с учетом:

- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 № 371 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 12 июля 2023, регистрационный № 74228);

с учетом:

- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, одобренной заседанием Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО, протокол № 6/2025 от 18 апреля 2025.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК общеобразовательных и
социально-гуманитарных дисциплин
отделения АиЭС

Протокол № 9 от «15» апреля 2026 г.

Председатель ЦК

О.В. Абайдулина

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением АиЭС

М.С. Салбанова

Рабочую программу разработал:

Н.С. Мазура, преподаватель высшей квалификационной категории, биолог, преподаватель биологии и химии

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика общеобразовательной дисциплины	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	8
3. Условия реализации дисциплины	16
3.1. Материально-техническое обеспечение	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	17
 Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации	
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОУД.08 БИОЛОГИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Цели дисциплины «ОУД.08 Биология»:

- ~ 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 агробιοтехнологий;
- ~ 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.

Общеобразовательная дисциплина Биология является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.05 Монтажник связи.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины определяются в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	В части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности	- знать место и роль биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной

деятельности применительно к различным контекстам	технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. 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 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.	картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных ученых-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач; - уметь раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие; - уметь излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам; - владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты, использованных научных понятий, теорий и законов, уметь делать выводы на основании полученных результатов; - уметь выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез); - уметь применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдать нормы грамотного поведения в окружающей природной среде, понимать необходимость использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; - уметь решать элементарные генетические задачи на моно- и
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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. 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.	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	В части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. 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	дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов; - уметь выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием; - уметь критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; - уметь создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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. 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.	
ПК 3.3 Применять правила, руководства и инструкции по эксплуатации кабельных сооружений, связанных с характеристикой выполняемых работ		- знать терминологию; - уметь грамотно оформлять и заполнять документы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах, всего
1 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	66
Основное содержание, в т.ч.:	54
<i>Лекции</i>	30
<i>Практические занятия</i>	24
<i>Лабораторные занятия</i>	-
<i>Консультации</i>	-
Профессионально ориентированное содержание, в т.ч.:	10
<i>Лекции</i>	4
<i>Практические занятия</i>	6
<i>Лабораторные занятия</i>	-
Индивидуальный проект (да/нет)	нет
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	66
Основное содержание, в т.ч.:	54
<i>Лекции</i>	30
<i>Практические занятия</i>	24
<i>Лабораторные занятия</i>	-
<i>Консультации</i>	-
Профессионально ориентированное содержание, в т.ч.:	10
<i>Лекции</i>	4
<i>Практические занятия</i>	6
<i>Лабораторные занятия</i>	-
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1 семестр	ВСЕГО	66	
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация	Основное содержание учебного материала	2	
Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	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
	В том числе:		
	Лекция № 1	2	
Раздел 2 Химический состав и строение клетки	Основное содержание учебного материала	6	
Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества. Органические вещества клетки	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса 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 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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	В том числе:		
	Лекция № 2	2	
Тема 2.2. Структурно-функциональная организация клеток	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	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		
	В том числе:		
	Лекция № 3	2	
	Практическое занятие № 1. Строение клетки	2	
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки		8	
Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание учебного материала Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (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 аккумуляирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	В том числе:		
	Лекция № 4	2	
Тема 3.2. Биосинтез белка	Основное 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 01 ОК 02 ОК 04
	В том числе:		
	Практическое занятие № 2. Решение задач на правило Чаргаффа	2	
Тема 3.3. Вирусы	Основное 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.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04

	Профилактика распространения вирусных заболеваний		
	В том числе:		
	Лекция № 5	2	
	Практическое занятие № 3. Заболевания человека. Обзор вирусных и бактериальных заболеваний человека	2	
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов		4	
Тема 4.1. Жизненный цикл клетки	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	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. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз		
	В том числе:		
	Лекция № 6	2	
Тема 4.2. Формы размножения организмов. Онтотгенез	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 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. Партеогенез		
	Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтотгенез цветкового растения: двойное оплодотворение, строение семени, стадии развития		
	В том числе:		
	Лекция № 7	2	
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов		10	
Тема 5.1. Закономерности наследования	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	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. Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты		
	Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом		
	В том числе:		
	Лекция № 8	2	
Тема 5.2. Закономерности изменчивости	Практическое занятие № 4. Решение генетических задач	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Основное содержание учебного материала	2	
	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		
Тема 5.3. Генетика человека	В том числе:		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Практическое занятие № 5. Статистические закономерности изменчивости	2	
	Основное содержание учебного материала	4	
	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		
Раздел 6. Эволюционная биология	В том числе:		
	Лекция № 9	2	
	Практическое занятие № 6. Наследственные заболевания человека. Составление родословных	2	
		6	
Тема 6.1. Эволюционная теория и ее место в биологии	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	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. Биogeографические: 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)		
	В том числе:		
	Лекция № 10	2	
Тема 6.2. Микроэволюция. Макроэволюция	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 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		
	В том числе:		
	Лекция № 11	2	
	Практическое занятие № 7. Дрейф генов и изоляция – важнейшие факторы эволюции	2	
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле		6	
Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	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, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый		
	В том числе:		
	Лекция № 12	2	
	Практическое занятие № 8. Биоразнообразие – результат эволюции	2	
Тема 7.2. Происхождение человека – антропогенез	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	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 В том числе: Лекция № 13	2	
Раздел 8. Организмы и окружающая среда		4	
Тема 8.1. Экология как наука. Среда жизни. Экологические факторы	Основное содержание учебного материала 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, температура, 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 В том числе: Лекция № 14	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07
Тема 8.2. Экологические характеристики популяции	Основное содержание учебного материала Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция В том числе: Практическое занятие № 9. Решение задач на признаки популяции	2	OK 01 OK 02 OK 04
Раздел 9. Сообщества и экологические системы		4	
Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы	Основное содержание учебного материала 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	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07

	значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле		
	В том числе:		
	Практическое занятие № 10. Пищевые цепи. Правило 10%. Пищевые сети	2	
Тема 9.2. Биосфера – глобальная экосистема Земли	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	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		
	В том числе:		
	Практическое занятие № 11. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере	2	
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии		4	
Тема 10.1. Селекция как наука и процесс	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов		
	В том числе:		
	Лекция № 15	2	
Тема 10.2. Основы биотехнологии	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников. Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников		
	В том числе:		
	Практическое занятие № 12. Промышленная биотехнология	2	
Профессионально – ориентированное содержание (прикладной модуль)		10	
Раздел 11. Антропогенное воздействие на биосферу		10	
Тема 11.1. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.3
	Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы		

	В том числе:		
	Лекция № 16	2	
	Лекция № 17	2	
Тема 11.2. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.3
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания		
	В том числе:		
	Практическое занятие № 13. Экологические аспекты профессиональной деятельности	2	
	Практическое занятие № 14. «Влияние абиотических факторов на человека» (в качестве триггеров, снижающих работоспособность, использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.)	2	
	Практическое занятие № 15. Биология в жизни и профессиональной деятельности». Выступление с презентацией	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 8 ОП СПО:

Кабинет общеобразовательных дисциплин

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные учебники и образовательные ресурсы, допущенные к использованию при реализации образовательных программы СПО на базе основного общего образования:

1. Биология : 10-й класс : базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; ред. В. В. Пасечник. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 223 с. — ISBN 978-5-09-112164-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/437336> (дата обращения: 20.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Биология: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.]. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-09-112165-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/409211> (дата обращения: 20.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Мазура Н.С. Биология / Н.С. Мазура. — Текст : электронный // Educon 2.0 : цифровой образовательный контент. — URL: <https://educon2.tyuiu.ru/course/view.php?id=33008> (дата обращения : 01.04.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Результаты обучения (владения, умения)	Показатели оценки результата	Тип оценочных мероприятий
Владеть/Понимать/Знать:		
- знать место и роль биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных ученых-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;	- знает место и роль биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, знает о вкладе российских и зарубежных ученых-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;	Текущий контроль в форме: - письменного опроса № 1
- уметь раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие; эволюция	- раскрывает содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие; эволюция	Текущий контроль в форме: - письменного опроса № 1 - письменного опроса № 2 - выполнения тестовых заданий № 1 - выполнения тестовых заданий № 2
- уметь излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;	- излагает биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определяет границы их применимости к живым системам;	Текущий контроль в форме: - терминологический диктант № 1
- владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты, использованных научных понятий, теорий и законов, уметь делать выводы на основании полученных результатов;	- владеет методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвигает гипотезы, выявляет зависимости между исследуемыми величинами, объясняет полученные результаты, использованных научных понятий, теорий и законов, умеет делать выводы на основании полученных результатов;	Текущий контроль в форме: - письменного опроса № 1
- уметь выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов,	- выделяет существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов:	Текущий контроль в форме: - письменного опроса № 3 - выполнения тестовых заданий № 1,2,3

особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);	обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);	-- выполнения, оформления и защиты практической работы № 1 - заполнения сравнительных таблиц биологических процессов - оценки рисунков темы 2.2
- уметь применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдать нормы грамотного поведения в окружающей природной среде, понимать необходимость использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;	- применяет полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдать нормы грамотного поведения в окружающей природной среде, понимает необходимость использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;	Текущий контроль в форме: - выполнения, оформления и защиты практических работ № 13,14,15 - заполнения сравнительных таблиц биологических процессов
- уметь решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;	- решает элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составляет схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;	Текущий контроль в форме: - выполнения, оформления и защиты практических работ № 5,6 - решение задач по теме 5.1
- уметь выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;	- выполняет лабораторные и практические работы, соблюдает правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;	Текущий контроль в форме: - выполнения, оформления и защиты практических работ № 1-15
- уметь критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;	- критически оценивает и интерпретирует информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;	Текущий контроль в форме: - оценки конспекта - представления устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
- уметь создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	- создает собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использует понятийный аппарат биологии	Текущий контроль в форме: - выполнения, оформления и защиты практических работ № 1-12 - представления устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
- знать терминологию;	- владеет терминологией;	Текущий контроль в форме: - терминологического диктанта
- уметь грамотно оформлять и заполнять документы.	- грамотно оформляет и заполняет документы.	Текущий контроль в форме: - оформления практических работ № 1-12

Перечень оценочных мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1, 2 к рабочей программе учебной дисциплины.

Лист согласования

Внутренний документ "ОУД.08 Биология_2026_11.01.05_МСр"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий отделением		Салбанова Малика Султановна	Согласовано
	Методист (высшая квалификационная категория)		Луцких Яна Михайловна	Согласовано
	Директор		Каюкова Дарья Хрисановна	Согласовано
	Главный специалист		Плаксына Алла Алексеевна	Согласовано

Дата	Комментарий
30.05.2026	
06.06.2026	согласовано
08.06.2026	
08.06.2026	