

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Жуйкова Татьяна Валерьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 29.06.2026 15:20:52
Уникальный программный код:
d3b13764ec715c944271e8630f1e6d3513421163

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики
Кафедра естественных наук

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.08 БИОЛОГИЯ

Программа подготовки специалистов среднего звена
среднего профессионального образования по направлению
09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

Автор(ы): преподаватель кафедры ЕН М. Д. Васильева

Одобрена на заседании кафедры естественных наук. Протокол от 23 апреля 2026 г. № 8.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности советом факультета естествознания, математики и информатики. Протокол от 27 апреля 2026 г. № 7.

Нижний Тагил
2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1 Область применения программы.....	3
1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ.....	3
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.....	3
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	4
3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1. Требования к материально-техническому обеспечению:.....	7
4.2. Информационное обеспечение.....	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа учебной дисциплины ОУП.08 «Биология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» утвержденным Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 № 138.

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОУП.08 «Биология» предназначена для ведения занятий со студентами очной формы обучения, осваивающими программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина ОУП.08 «Биология» входит в обязательные учебные предметы профессионального модуля ОД «Общеобразовательный цикл» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением». Учебным планом предусмотрено изучение данной дисциплины на первом курсе (1 семестр).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения и освоения дисциплины ОУП.08 «Биология» обучающийся должен:

Знать:	биологические теории, учения, законы, закономерности, гипотезы, правила, служащие 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 общую культуру, функциональную грамотность явлений окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;
Уметь:	Осознавать ценность биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения Иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агrobiотехнологий Находить, анализировать и использовать информацию биологического характера из различных информационных источников Прогнозировать последствия природной и своей бытовой деятельности, учитывая возможные экологические и социальные воздействия

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки – 72 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки – 70 часа (в том числе лекции – 22 часа, практические занятия – 48 часов);
самостоятельной работы – 2 часа;
промежуточной аттестации – 0 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Применение данной программы направлено на формирование элементов основных видов профессиональной деятельности в части освоения соответствующих общих (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные занятия	0
Практические занятия	48
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	0
проводится в форме зачета в 1 семестре	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.08 «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация			
Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	<i>Содержание</i>	1	ОК 02
	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 (биогеоценотический), биосферный	1	
	<i>В том числе, практических работ</i>	2	
	Доклады об истории зарождения биологии как науки и развитие ее в современном мире.	2	
Раздел 2 Химический состав и строение клетки			
Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные. Биологически важные химические соединения	<i>Содержание</i>	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса. Белки. Липиды. Углеводы. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. АТФ: строение и функции.	1	
	<i>В том числе, практических работ</i>	2	
	Биологическая роль минеральных веществ в обеспечении жизнедеятельности организмов, проявления дисбаланса минеральных элементов	2	
Тема 2.3. Структурно-функциональная организация клеток	<i>Содержание</i>	2	ОК 01 ОК 02
	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	2	

	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, практических работ	2	
	Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения	2	
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки			
Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание	2	ОК 02
	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 аккумуляция энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена. 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	
	В том числе, практических работ	2	
	Определение эффективности обменных процессов в живом организме	2	
Тема 3.2. Вирусы	Содержание	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	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	1	

	человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний		
	<i>В том числе, практических работ</i>	2	
	Инфекционные заболевания и эпидемии в истории человечества	2	
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов			
Тема 4.1. Размножение и индивидуальное развитие организмов	<i>Содержание</i>	2	ОК 02 ОК 04
	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения. Половое размножение, его отличия от бесполого. Митоз. Мейоз. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Оплодотворение. 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	
	<i>В том числе, практических работ</i>	4	
	Особенности разных форм размножения и индивидуального развития на примере растений и животных	4	
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов			
	<i>Содержание</i>	2	

Тема 5.1. Закономерности наследования	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. 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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	В том числе, практических работ	6	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков	6	
Тема 5.2. Закономерности изменчивости	Содержание	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	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	1	
	В том числе, практических работ	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания	2	
Тема 5.3. Генетика	Содержание	1	ОК 01

человека	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни.	1	ОК 02 ОК 04 ОК 07
	<i>В том числе, практических работ</i>	2	
	Составление и анализ родословных человека	2	
Раздел 6. Эволюционная биология			
Тема 6.1. Эволюционная теория и ее место в биологии	<i>Содержание</i>	1	ОК 02 ОК 04
	Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. 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)	1	
	<i>В том числе, практических работ</i>	6	
	Эволюционное образование видов растений и животных	6	
Тема 6.2. Микроэволюция. Макроэволюция	<i>Содержание</i>	1	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	1	
	<i>В том числе, практических работ</i>	2	
	Сравнение видов по морфологическому критерию	2	
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле			

Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни	Содержание	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Гипотезы возникновения жизни на Земле. 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.	1	
	В том числе, практических работ	6	
	Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Развитие жизни на планете.	6	
Тема 7.2. Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	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. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас.	2	
	В том числе, практических работ	2	
	Основные стадии антропогенеза	2	
Раздел 8. Организмы и окружающая среда			
Тема 8.1. Экология как наука. Среда жизни. Экологические факторы	Содержание	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07
	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. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах	2	

	<i>В том числе, практических работ</i>	2	
	Приспособления организмов к жизни в разных средах	2	
Раздел 9. Сообщества и экологические системы			
Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы. Биосфера – глобальная экосистема Земли	<i>Содержание</i>	1	
	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. Природные экосистемы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы.	1	ОК 02 ОК 04 ОК 07
	<i>В том числе, практических работ</i>	2	
	Трофические цепи и сети	2	
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии			
Тема 10.1. Селекция как наука и процесс. Основы биотехнологии	<i>Содержание</i>	1	
	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. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Клеточная инженерия. Клонирование.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	<i>В том числе, практических работ</i>	4	
	Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов	4	
Самостоятельная учебная работа. Подготовка к практическим занятиям		2	
Промежуточная аттестация в форме зачет в 1 семестре		0	
Всего:		72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация общеобразовательного модуля программы осуществляется в кабинете естественнонаучных дисциплин.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (практического), лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

- Рабочее место преподавателя;
- Рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
- Школьная доска магнитно-маркерная;
- Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации): операционные системы семейства Windows NT корпорации Microsoft; Kaspersky Endpoint Security для Windows; FoxitReader программа для чтения PDF файлов;
- Комплект учебно-наглядных пособий: печатные, электронные, муляжи, модели, гербарии, чучела животных, коллекции насекомых, скелет животных, скелет человека, рельефные модели, микропрепараты, влажные препараты
- Микроскопы,
- Стереомикроскопы,
- Бинокли,
- Весы электронные,

4.2. Информационное обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Биология: 10-й класс; базовый уровень. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М., Швецов Г.Г., Гапонюк З.Г. /Под ред. Пасечника В.В., 2023, Акционерное общество «Издательство «Просвещение» <https://reader.lanbook.com/book/334994>

2. Биология: 11-й класс; базовый уровень. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М., Швецов Г.Г., Гапонюк З.Г. /Под ред. Пасечника В.В., 2023, Акционерное общество «Издательство «Просвещение» <https://e.lanbook.com/book/334997?category=44384&publisher=44936&spo=1>

3. Винник, В. К. Биология : учебно-методическое пособие / В. К. Винник. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. — 189 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/283136> (дата обращения: 04.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Биология. Углублённый уровень. 10 класс. Электронная форма учебника, Захаров В. Б. Мамонтов С. Г. Сонин Н. И. Захарова Е. Т., ООО «Дрофа» 2019 <https://ru.schoolpdf.com/biologiya-uglublenny-uroven-10-klass-elektronnayaforma-uchebnika/>

2. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс. Электронная форма учебника, Сивоглазов В. И. Агафонова И. Б. Захарова Е. Т., ООО «Дрофа» 2019 <https://ru.schoolpdf.com/biologiya-obschaya-biologiya-bazovyy-uroven-11-klass-elektronnayaforma-uchebnika/>

3. Андреев, В. П. Биологический словарь : словарь / В. П. Андреев, С. А. Павлович, Н. В. Павлович. — Минск : Вышэйшая школа, 2011 <https://e.lanbook.com/book/65176>

Электронные ресурсы:

- 1 Портал «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>
- 2 Цифровая библиотека IPRsmart <https://www.iprbookshop.ru/>
- 3 Электронно-библиотечная система Айбукс <https://ibooks.ru/>
- 4 Электронно-библиотечная система ЛАНЬ <https://e.lanbook.com/>
- 5 Образовательная платформа ЮРАЙТ <https://urait.ru/>
6. Вавиловское общество генетиков и селекционеров <https://vogis.org/>
7. Фонд сохранения биоразнообразия <https://ex-situ.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «УрГПУ», реализующий подготовку по данной учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых студентами знаний, умений и навыков.

Текущий контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, а также посредством выполненных обучающимися индивидуальных заданий, подготовленных презентаций, оформленных сообщений, выполненных творческих работ, связанных с профессией и др.

Освоение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией, которую проводит педагог.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля создан фонд контрольно-оценочных средств (ФОС).

ФОС включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы), а также памятки, алгоритмы для выполнения студентами различных видов работ.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы оценки
Знает о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем, основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; Умеет раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий, раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности	Правильно употребляет понятия темы, применяет основные методы научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвигает гипотезы, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученные результаты и формулируя выводы с использованием научных понятий, теорий и законов	Текущий контроль: экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических занятий и других видов текущего контроля. Промежуточная аттестация: экспертная оценка при сдаче экзамена.
Знает 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	Умеет выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения	Текущий контроль: экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических занятий и других видов текущего контроля. Промежуточная аттестация:

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 Умеет 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)		экспертная оценка при сдаче экзамена.
Знает классификацию неорганических соединений, основные их свойства и способы получения, применение. Умеет критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников	Умеет создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	Текущий контроль: экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических занятий и других видов текущего контроля. Промежуточная аттестация: экспертная оценка при сдаче экзамена.
Знает о влиянии социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем Умеет понимать необходимость использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования	Умет 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	Текущий контроль: экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических занятий и других видов текущего контроля. Промежуточная аттестация: экспертная оценка при сдаче экзамена.

Типовые задания для проведения процедуры оценивания результатов освоения профессионального модуля в ходе промежуточной аттестации

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

Тестовые задания

1. Бактерии выделяют в самостоятельное царство, так как в отличие от других царств:

- а) их клетки не имеют оформленного ядра;
 - б) они представляют собой неклеточные организмы;
 - в) их клетки не имеют рибосом.
 - г) они живут вечно
2. Теория Ч. Дарвина называется:
- а. Теория катастроф;
 - б. Теория креационизма;
 - в. Теория естественного отбора;**
 - г. Теория преформизма.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Тестовые задания

1. Автор учения о биосфере является ... (**В. И. Вернадский**)
2. Какого вида борьбы за существование не существовало:
 - а. Межвидовая
 - б. Внутривидовая
 - в. Борьба с неблагоприятными условиями
 - г. Борьба с самим собой**

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Тестовые задания

1. Гипотеза божественного происхождения жизни является _____ гипотезой.
(ненаучной)
2. Что относится к веществу космического происхождения согласно В.И.Вернадскому?
 - а. **метеорит**
 - б. почва
 - в. кенгуру
 - г. плутоний

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Тестовые задания

1. Выберите эволюционные преобразования человека:
 - а. Пятипалость
 - б. Прямохождение**
 - в. Наличие хвоста
 - г. Зубы мудрости
2. Выберите из списка преобладающее вещество всех живых организмов:
 - а. Минеральные соли
 - б. Вода**
 - в. Микроэлементы
 - г. Органические вещества