МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана»
Кафедра биологии, генетики, общей и биологической химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
доцент
_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Биология»

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки
Бизнес-аналитика и экономика в зооинженерии

Форма обучения
очно-заочная

Казань – 2026

Составитель: к.б.н., доцент Хисамов Р.Р.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры биологии, генетики, общей и биологической химии «8» апреля 2026 года (протокол № 17)

Заведующий кафедрой:
к.б.н., доцент Хисамов Р.Р.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «14» апреля 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:
д.вет.н., профессор Асрутдинова Р.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор Загидуллин Л.Р.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 21 от «18» апреля 2026 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) Технология производства продуктов животноводства обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине««Биология» должен овладеть следующими результатами:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ОПК-1.1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	**Знать:** - основные методы исследований и использование современных технических средств в биологии для определения биологического статуса; - сущность жизни; жизнь как особую форму существования материи; субстрат жизни: нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК) и белки; свойства живого; - живые системы; особенности биологических систем; уровни организации живого для определения систем организма; - общие понятия о разнообразии живых организмов с учётом уровня организации, их жизненные формы; принципы и методы классификации организмов, их биологический статус; - морфологическое и функциональное разнообразие клеток; структурно-функциональную организацию прокариотических эукариотических клеток, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма; - бесполое и половое размножение организмов, способы, значение; онтогенез, его типы и периодизацию, биологический статус; - систематику, отличительные особенности строения и жизнедеятельности представителей основных групп беспозвоночных (одноклеточные, губки, кишечнополостные, черви, членистоногие, моллюски, иглокожие) и хордовых (бесчерепные, личиночнохордовые, круглоротые, рыбы, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие) животных, их значение в биосфере Земли в целом и для человека, обратив особое внимание на непосредственные или потенциальные объекты животноводства как

		источников ценных пищевых продуктов, кормов и технического сырья, их биологический статус **Уметь:** - работать с увеличительными приборами для определения биологического статуса; - правильно отбирать и фиксировать зоологический материал для сохранения нормативных общеклинических показателей органов и систем организма ; - изготавливать простейшие зоологические препараты для демонстрации биологического статуса; - грамотно объяснять процессы, происходящие в организме животного с точки зрения биологической науки и с учётом биологического статуса животных определять их место в современной систематике и значение не только в природе, но и как настоящих и потенциальных объектов животноводства; - рационально использовать биологический статус при производстве продукции **Владеть:** - биологической номенклатурой и терминологией для определения биологического статуса; - основными методами биологических исследований, способами оценки биологического статуса животного организма и анализа результатов; - правилами работы с влажными и сухими препаратами для изучения нормативных общеклинических показателей органов и систем организма
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.1 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	**Знать:** - разнообразие паразитических животных (природных факторов) – возбудителей и переносчиков заболеваний животных и человека, отрицательно влияющих на организм и приводящих к снижению количества и качества продукции и даже гибели животных и человека; - понятия микро- и макроэволюция; вид, критерии, общие признаки и структуру вида; популяцию, как элементарную единицу эволюции; структуру популяции в условиях различенных природных, социально-хозяйственных, генетических факторов; **Уметь:** - оценивать роль паразитических организмов как природных факторов в распространении

		заболеваний и снижении качества и количества продукции от сельскохозяйственных животных, которые способствуют нарушению технологии производства продукции животноводства - прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических факторов и обоснования принятия конкретных технологических решений в сельскохозяйственном производстве **Владеть:** - знаниями основных биологических законов, эволюционного учения, характеристик основных групп живых организмов, определяющих влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических факторов и оценивания роли основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве и их использованием в практической деятельности зоотехника. - способами оценки и контроля биологических факторов, вызывающих заболевания и снижение качества и количества продукции от сельскохозяйственных животных, которые способствуют нарушению технологии производства продукции животноводства

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1.1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	**Знать:** - основные методы исследований и использование современных технических средств в биологии для определения биологического статуса; - сущность жизни; жизнь как особую форму существования материи; субстрат жизни: нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК) и белки; свойства живого; - живые системы; особенности биологических систем; уровни организации живого для определения систем организма; - общие понятия о разнообразии живых организмов с учётом уровня организации, их жизненные формы; принципы и методы классификации организмов, их биологический статус; - морфологическое и функциональное разнообразие	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний ниже минимальных требований	Уровень знаний соответствует программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний полностью соответствует программе подготовки, без ошибок

	клеток; структурно-функциональную организацию прокариотических эукариотических клеток, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма; - бесполое и половое размножение организмов, способы, значение; онтогенез, его типы и периодизацию, биологический статус; - систематику, отличительные особенности строения и жизнедеятельности представителей основных групп беспозвоночных (одноклеточные, губки, кишечнополостные, черви, членистоногие, моллюски, иглокожие) и хордовых (бесчерепные, личиночнохордовые, круглоротые, рыбы, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие) животных, их значение в биосфере Земли в целом и для человека, обратив особое внимание на непосредственные или потенциальные объекты животноводства как источников ценных пищевых продуктов, кормов и технического сырья, их биологический статус				

	Уметь: - работать с увеличительными приборами для определения биологического статуса; - правильно отбирать и фиксировать зоологический материал для сохранения нормативных общеклинических показателей органов и систем организма ; - изготавливать простейшие зоологические препараты для демонстрации биологического статуса; - грамотно объяснять процессы, происходящие в организме животного с точки зрения биологической науки и с учётом биологического статуса животных определять их место в современной систематике и значение не только в природе, но и как настоящих и потенциальных объектов животноводства; - рационально использовать биологический статус при производстве продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы умения, но не в полном объеме	Продемонстрированы умения, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы умения без ошибок и недочетов
	Владеть: - биологической номенклатурой и терминологией для определения биологического статуса; - основными методами биологических исследований,	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки владения, имели место грубые ошибки	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков владения, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения, имели с	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки владения

	способами оценки биологического статуса животного организма и анализа результатов; - правилами работы с влажными и сухими препаратами для изучения нормативных общеклинических показателей органов и систем организма			некоторыми недочетами	, без ошибок и недочетов
ОПК-2.1 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	**Знать:** - разнообразие паразитических животных (природных факторов) – возбудителей и переносчиков заболеваний животных и человека, отрицательно влияющих на организм и приводящих к снижению количества и качества продукции и даже гибели животных и человека; - понятия микро- и макроэволюция; вид, критерии, общие признаки и структуру вида; популяцию, как элементарную единицу эволюции; структуру популяции в условиях различенных природных, социально-хозяйственных, генетических факторов;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний ниже минимальных требований	Уровень знаний соответствует программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний полностью соответствует программе подготовки, без ошибок
	Уметь: - оценивать роль паразитических организмов как природных факторов в распространении заболеваний и снижении качества	При решении стандартных задач не продемонстрированы умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы умения, но не в полном объеме	Продемонстрированы умения, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы умения без ошибок и недочетов

	и количества продукции от сельскохозяйственных животных, которые способствуют нарушению технологии производства продукции животноводства - прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических факторов и обоснования принятия конкретных технологических решений в сельскохозяйственном производстве				
	Владеть: - знаниями основных биологических законов, эволюционного учения, характеристик основных групп живых организмов, определяющих влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических факторов и оценивания роли основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве и их использованием в практической деятельности зоотехника. - способами оценки и контроля биологических факторов, вызывающих заболевания и	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки владения, имели место грубые ошибки	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков владения, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения, имели с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки владения, без ошибок и недочетов

	снижение качества и количества продукции от сельскохозяйственных животных, которые способствуют нарушению технологии производства продукции животноводства				

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

Компетенция ОПК-1

ЗАКРЫТОГО ТИПА

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

1. Тип заданий: выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов

Вариант задания 1. Назовите высший уровень организации живого.
1. молекулярно-генетический;
2. организменный;
3. популяционно-видовой;
4. биосферно-биогеоценотический.

Вариант задания 2. Какие клеточные формы жизни, не имеют оформленного ядра?
1. фаги;
2. вирусы;
3. прокариоты;

4. эукариоты.

Вариант задания 3. Какой метод исследования в биологии имитирует процессы, которые нельзя обнаружить при непосредственном их наблюдении?
1. эксперимент;
2. исторический;
3. моделирование;
4. сравнение.

Вариант задания 4. Функция рибосом – это синтез:
1. углеводов;
2. жиров;
3. белков;
4. нуклеиновых кислот.

Вариант задания 5. Как называется деление, приводящее к увеличению числа клеток без их роста?
1. гаструляция;
2. органогенез;
3. дробление;
4. нейруляция.

Вариант задания 6. Результатом микроэволюции является возникновение:
1. рыб;
2. млекопитающих;
3.синицы обыкновенной;
4. амфибий.

Вариант задания 7. Что такое партеногенез?
1. множественное деление клетки;
2. фрагментация;
3. почкование;
4. половое размножение.

Вариант задания 8. Что называется эволюцией?
1. изменения в жизни животных и растений;
2. индивидуальное развитие организмов;
3. историческое необратимое развитие органического мира;
4. изменение особи.

Вариант задания 9. Какая среда жизни обуславливает наиболее примитивное строение у животных?
1. наземно-воздушная (суша);
2. водная;
3. другие организмы (организм как среда обитания);
4. почвенная.

Вариант задания 10. Как называется реакция организмов на продолжительность дня?
1. толерантность;
2. фотопериодизм;
3. гетеротермность;
4. энтойкия.

2. Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1. Кто относятся к прокариотам?
1. Одноклеточные;
2. Архебактерии;
3. Настоящие бактерии;
4. Многоклеточные.

Вариант задания 2. Синтез каких веществ осуществляет агранулярный эндоплазматический ретикулум?
1. белки;
2. липиды;
3. углеводы;
4. ДНК.

Вариант задания 3.Назовите редуцентов в экосистеме.
1. растения;
2. бактерии;
3. насекомые;
4. грибы.

Вариант задания 4. Назовите примеры биогенного вещества?
1. растения;
2. нефть;
3. каменный уголь;
4. вода.

Вариант задания 5. Какие адаптации относятся к организменным?.
1. морфологические;
2. физиологические;
3. этологические;
4. мутабильность.

Вариант задания 7. Структура популяции может быть:
1. пространственная;
2. возрастная;
3. половая;
4. водная.

Вариант задания 6. Назовите исчерпаемые природные ресурсы.
1. растительный мир;
2. животный мир;
3. энергия ветра;
4. энергия приливов.

Вариант задания 7. К невозобновимым природным ресурсам относятся:
1. лесные ресурсы;
2. энергия ветра;
3. каменный уголь;
4. нефть.

3. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов

Вариант задания 1. Укажите последовательность возникновения сред обитания.
1. наземно-воздушная;
2. почва;
3. водная;
4. организм.

Вариант задания 2. Укажите последовательность прохождения фаз митоза.
1. анафаза;
2. телофаза;
3. профаза;
4. метафаза.

Вариант задания 3. Назовите последовательность таксонов от низших к высшим.
1. тип;
2. отряд;
3. класс;
4. вид.

Вариант задания 4. Укажите правильную последовательность эволюции позвоночных.
1. амфибии;
2. рыбы;
3. рептилии;
4. птицы.

Вариант задания 5. Укажите последовательность очистки сточных вод
1. физическая;
2. механическая;
3. химическая;
4. биологическая.

Вариант задания 6. Укажите последовательность передачи энергии в экосистеме.
1. консументы 1 порядка;
2. редуценты;
3. продуценты;
4. консументы 2 порядка;

4. Тип заданий: установить соответствие
Вариант задания 1. Установите соответствие органоидов клетки и их функций:

1 ядро	1 осуществление синтеза белка
2 митохондрии	2 обеспечение внутреннего пищеварения
3 рибосомы	3 хранение наследственной информации
4 лизосомы	4 обеспечение клетки энергией

Правильный ответ: 1-3; 2-4; 3-1; 4-2.

Вариант задания 2. Установите соответствие таксонов по отношению к животным.

1 тип	1 олигохеты
2 класс	2 хищные

3 отряд	3 бычий цепень
4 вид	4 членистоногие

Вариант задания 3. Установите соответствие по средам обитания половозрелых паразитических животных

1 острица	1 желчные протоки печени
2 бычий цепень	2 толстый отдел кишечника
3 трихинелла	3 тонкий отдел кишечника
4 ланцетовидный сосальщик	4 мышцы

Вариант задания 4. Установите соответствие по живому веществу.

1. продуценты	1. фитофаги
2. редуценты	2. зеленые водоросли
3. консументы 1 порядка	3. зоофаги
4. консументы 2 порядка	4. грибы

Открытого типа
Варианты заданий:

1.Тип заданий: дополнить пропущенное слово в именительном падеже

Вариант задания 1. Процесс исторического развития вида, типа, класса называется _____.

Вариант задания 2. Субстратом жизни являются _____
Правильный ответ: нуклеопротеиды.

Вариант задания 3. Форма бесполого множественного размножения споровиков, при котором происходит многократное деление ядра и увеличение объема цитоплазмы называется _____

Вариант задания 4. Факторы, порожденные человеком и воздействующие на окружающую среду, называются _____

Вариант задания 5. К неклеточным формам живого относятся_____ _____

Вариант задания 6. Перемещение особей из одной популяции в другую малыми или большими группами называется _____.

2. Тип заданий: Задача

Вариант задания 1. Сколько видов эндоплазматической сети Вам известно?

Вариант задания 2. Сколько процентов от общей массы клетки приходится на кислород?

Вариант задания 3. Сколько основных звеньев передачи энергии в экосистеме Вы знаете?

Вариант задания 4. Сколько сфер входит в биосферу?

Вариант задания 5. Сколько зародышевых листков Вам известно?

Вариант задания 6. Синтез скольких веществ происходит в цитоплазматическом ретикулюме?

Закрытого типа

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:
1. Тип заданий: выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов

Вариант задания 1. Только с помощью электронного микроскопа обнаруживаются:
1. ЦПР, митохондрии, пластинчатый комплекс;
2. рибосомы и центросома;
3. ядро и пластиды;
4. митохондрии и лизосомы.

Вариант задания 2. Выяснить, функция рибосом – это синтез:
1. углеводов;
2. жиров;
3. белков;
4. нуклеиновых кислот.

Вариант задания 3. Что является реакцией энергетического обмена?
1. синтез нуклеиновых кислот;
2. расщепление жиров;
3. фотосинтез;
4. синтез белков.

Вариант задания 4. Установить, что является элементарной единицей вида.
1.особь;
2. семья;
3. стадо;
4. популяция.

Вариант задания 5. Как называется стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором?
1. техносфера;
2. антропосфера;
3. ноосфера;
4. социосфера.

Вариант задания 6. Агроценозы не устойчивы из-за:
1. их небольшой площади;
2. полной зависимости от человека;
3. плохих почв;
4. применения минеральных удобрений.

Вариант задания 7. Установить , как называется территория, занимаемая популяцией.
1. биоценозом;
2. реалом;

3. биотопом;
4. экологической нишей.

Вариант задания 8. Закон экологии, который гласит: «любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на живые организмы», называют законом:
1. минимума Ю.Либиха;
2. исключения Гаузе;
3. единства организма;
4. оптимума.

Вариант задания 9. Что такое митоз?
1. прямое деление клетки;
2. непрямое деление клетки;
3. половой процесс;
4. образование половых клеток.

Вариант задания 10. Кто впервые предложил бинарную номенклатуру в систематику живых организмов?
1. Ч. Дарвин;
2. К. Линней;
3. Ж. Ламарк;
4. Р. Вирхов.

2. Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1. Укажите примеры живого вещества.
1. животные;
2. растения, грибы;
3. каменный уголь, нефть;
4. вода.

Вариант задания 2. Что является субстратом жизни?
1. ДНК;
2. РНК;
3. углеводы;
4. белки.

Вариант задания 3. Выберите типы симбиоза.
1. конкуренция;
2. антибиоз;
3. мутуализм;
4. протокооперация.

Вариант задания 4. Укажите примеры абиотических экологических факторов
1. влажность;
2. микрофлора окружающей среды;
3. температура;
4. деятельность человека.

Вариант задания 5. Укажите примеры паразитизма из представленных отношений животных:
1. печеночного сосальщика и коровы;
2. рака-отшельника и актинии;
3. рыбы-клоуна и актинии;
4. печеночного сосальщика и прудовика;

Вариант задания 6. Назовите млекопитающих, которые находятся под охраной.
1. заяц-беляк;
2. амурский тигр;
3. сайгак;
4. белый медведь.

Вариант задания 7. Укажите, что следует отнести к неисчерпаемым ресурсам.
1. приливы и отливы;
2. растительный мир;
3. животный мир;
4. энергия ветра.

Вариант задания 8. Укажите, что относится к экологическим характеристикам популяции.
1. численность;
2. рождаемость;
3. питание;
4. смертность.

3. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов

Вариант задания 1. Укажите последовательность цепи выедания.
1. зоопланктон;
2. щука;
3. фитопланктон;
4. плотва.

Вариант задания 2. Установите последовательность формирования ароморфозов в эволюции беспозвоночных животных.
1. возникновение двусторонней симметрии тела;
2. появление многоклеточности;
3. возникновение членистых конечностей, покрытых хитином;
4. расчленение тела на множество сегментов.

Вариант задания 3. Укажите последовательность цепи разложения.
1. дождевой червь;
2. ястреб-перепелятник;
3. листовой опад;
4. певчий дрозд.

Вариант задания 4. Укажите последовательность очистки сточных вод.
1. физическая
2. механическая
3. химическая

4. биологическая

Вариант задания 5. Укажите последовательность передачи энергии в экосистеме.
1. консументы 1 порядка;
2. редуценты;
3. продуценты;
4. консументы 2 порядка.

Вариант задания 6. Установите правильную последовательность биологических явлений, происходивших в эволюции органического мира на Земле.
1. появление аэробных гетеротрофных бактерий;
2. возникновение гетеротрофных пробионтов;
3. появление фотосинтезирующих анаэробных прокариот;
4. формирование эукариотических одноклеточных организмов.

4. Тип заданий: установить соответствие

Вариант задания 1. Установите соответствие трофических связей организмов в биоценозе

1 редуценты	1. растения
2 продуценты	2. фитофаги
3 консументы 1 порядка	3. бактерии
4 консументы 2 порядка	4. хищники

Вариант задания 2. Установите соответствие между органоидами клетки и их функциями

1. ядро	1. обеспечение внутреннего пищеварения
2. митохондрии	2. осуществление синтеза белка
3. рибосомы	3. хранение наследственной информации
4. лизосомы	4. обеспечение клетки энергией

Вариант задания 3. Установите соответствие между адаптациями

1. ароморфоз	1. появление билатеральной симметрии
2. идиоадаптация	2. появление полового размножения
3 общая дегенерация	3. видоизменение размера клюва у птиц в зависимости от питания
	4. редукция пищеварительной системы у ленточных червей

Вариант задания 4. Установите соответствие характеристик естественных и искусственных экосистем.

1. естественная экосистема	1. малое видовое разнообразие
2. агроэкосистема	2. большое видовое разнообразие
	3. быстрое истощение почв
	4. длительное существование
	5. короткое существование

ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Открытого типа
Варианты заданий:

1.Тип заданий: дополнить пропущенное слово в именительном падеже

Вариант задания 1. Результатом борьбы за существование и естественного отбора являются_____

Вариант задания 2. Способность организма или системы организмов поддерживать устойчивое (динамическое) равновесие в изменяющихся условиях среды называется _____.

Вариант задания 3. Сельскохозяйственный ландшафт, созданный для выращивания культурных растений, называется _____

Вариант задания 4. Взаимодействие между свиным цепнем и свиньей называется _____.

Вариант задания 5. Процесс эволюционного преобразования надвидовых таксонов называется _____.
Правильный ответ: макроэволюция.

Вариант задания 6. Вариант задания 17. Способность к восстановлению частей тела в процессе развития организма называется _____.
Правильный ответ: регенерация.

4 Тип заданий: ввести ответ в виде цифрового значения

Вариант задания 1. Каково общее увеличение биологического объекта, если увеличение окуляра микроскопа составляет 7^x, а объектива – 40^x?

Вариант задания 2. Сколько видов лейкопластов Вам известно?

Вариант задания 3. Сколько типов нуклеиновых кислот, входящих в субстрат живого Вам известно?

Вариант задания 4. Сколько процентов энергии переходит с трофического уровня продуцентов на трофический уровень консументов?

Вариант задания 5. Сколько типов борьбы за существование выделил Ч. Дарвин?
Правильный ответ: 3.

Вариант задания 6. Сколько хромосом содержится в соматических клетках человека?

Закрытого типа

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:
1. Тип заданий: выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов

Вариант задания 1. Что такое зооценоз?
1. совокупность растений;
2. совокупность животных – членов данного биоценоза;
3. совокупность животных и растений;

4. совокупность бактерий, грибов и растений.

Вариант задания 2. С помощью какого микроскопа можно получить объёмное изображение исследуемого объекта?
1. светового;
2. электронного;
3. просвечивающего;
4. сканирующего.

Вариант задания 3. Как называется вид, который обитает только в определённом данном регионе?
1. реликтом;
2. эндемиком;
3. охраняемым видом;
4. космополитом.

Вариант задания 4.Как называется охраняемая территория, использование которой в целях прибыли от природы полностью исключается?
1. зоопарк;
2. заповедник;
3. национальный парк;
4. заказник.

Вариант задания 5. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:
1. геологическими процессами;
2. космическими факторами;
3. большими темпами прогресса;
4. изменением климата.

Вариант задания 6. К общим методам исследования биологии НЕ относится:
1. наблюдение;
2. созерцание;
3. эксперимент;
4. опыт моделирование.

Вариант задания 7. Кто является автором закона необратимости эволюции, который гласит: организм (популяция, вид) не может вернуться полностью к прежнему состоянию, уже осуществлённому в ряду его предков, даже вернувшись в среду их обитания?
1. Ю.Либих;
2. Ч. Дарвин;
3. Л.Долло;
4. В. Вернадский.

Вариант задания 8. Условием существования сельскохозяйственных животных является:
1. наличие кислорода в атмосфере;
2. количество азота в почве;
3. наличие растворенного в воде сероводорода;
4. количество углекислого газа в воде.

Вариант задания 9. Сельскохозяйственные животные по типу питания называются:
1. консументами;
2. продуцентами;
3. редуцентами;
4. авторофами.

Вариант задания 10. Как называются факторы, порождённые человеком и воздействующие на окружающую среду?
1. абиотические;
2. биотические;
3. антропогенные;
4. физические.

2. Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1. Главными химическими элементами, образующими живое вещество, являются:
1. водород, кислород;
2. азот, медь;
3. углерод, азот;
4. кальций, железо.

Вариант задания 2. В Красную книгу занесены:
1. массовые виды растений;
2. редкие виды растений и животных;
3. редкие и исчезающие виды животных;
4. редкие и исчезающие виды растений.

Вариант задания 3. Какие факторы не относятся к антропогенным?
1. атмосферное давление;
2. сельское хозяйство;
3. влажность;
4. чрезмерная охота.

Вариант задания 4. Укажите два из законов Б. Коммонера.
1. «Человек вправе брать от природы все»;
2. «Природа знает лучше»;
3. «Экономическое развитие превыше всего»;
4. «Ничто не дается даром».

Вариант задания 5. Назовите примеры планктонных организмов.
1. дафнии;
2. рыбы;
3. циклопы;
4. птицы.

Вариант задания 6. Назовите консументов.
1. скворцы;
2. саранча;
3. трава;
4. грибы.

Вариант задания 7. Укажите исчерпаемые ресурсы:
1. растительный мир;
2. животный мир;
3. полезные ископаемые;
4. почва.

Вариант задания 8. Выберите правильные утверждения, касающиеся, строения и жизнедеятельности простейших:
1. для амебы характерен положительный фототаксис;
2. клетки простейших выполняют все функции живого организма;
3. радиолярии входят в состав бентоса;
4. половое размножение у простейших повышает их устойчивость к неблагоприятным условиям.

3. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов

Вариант задания 1. Укажите последовательность возникновения сред обитания.
1. наземно-воздушная;
2. почва;
3. водная;
4. организм.

Вариант задания 2. Расположите последовательно элементы экологической пирамиды энергии, начиная с основания.
1. продуценты;
2. консументы второго порядка;
3. консументы третьего порядка;
4. фитофаги.

Вариант задания 3. Укажите последовательность технической рекультивации земель.
1. проведение планировочных работ;
2. обеспечение стабильности грунтов;
3. нанесение плодородного слоя почвы;
4. формирование откосов, их террасирование.

Вариант задания 4. Расположите последовательно указанные образования, начиная с наименьшего:
1. клетка;
2. ткань;
3. орган;
4. органелла.

Вариант задания 5. Укажите наиболее оптимальную последовательность использования методов исследований в биологии.
1. математические;
2. сравнение;
3. описание;
4. наблюдение.

Вариант задания 6. Установите последовательность таксонов животных начиная с низшего.
1. тип;
2. вид;
3. класс;
4. отряд.

4. Тип заданий: установить соответствие

Вариант задания 1. Установите соответствие между применяемыми пестицидами и живыми организмами.

1. акарициды	1. насекомые
2. гербициды	2. клещи
3. инсектициды	3. грибы
4. фунгициды	4.сорняки

Вариант задания 2. Установите соответствие между пестицидами различных классов опасности.

1. чрезвычайно опасные	1. 3 класс опасности
2. высокоопасные	2. 1 класс опасности
3. умеренно опасные	3. 4 класс опасности
4. неопасные	4. 2 класс опасности

Вариант задания 3. Установите соответствие между биологической терминологией систематики животных и соответствующих им групп животных.

1. тип	1. птицы
2. класс	2. свиная аскарида
3. отряд	3. апикомплексы
4. вид	4. грызуны

Вариант задания 4.

1. дегенерация	1. приспособительные изменения общего значения, повышающие уровень организации и жизнеспособность особей, популяций, видов
2. макроэволюция	2. частные приспособительные изменения, полезные в данной среде обитания, возникающие без изменения общего уровня организации
3. идиоадаптации	3. эволюционный процесс образования из видов, возникших в результате микроэволюции, новых родов, из родов – новых семейств и т.д.
4. ароморфозы	4. приспособительные изменения организмов, приобретаемые путем понижения уровня общей организации

Открытого типа
Варианты заданий:

1.Тип заданий: дополнить пропущенное слово в именительном падеже

Вариант задания 1. Основным принципом мониторинга является
_____

Вариант задания 2. Внешние признаки тела животных, по которым определяют принадлежность к конкретной породе называется _____

Вариант задания 3. Упрощенная система, имитирующая реальную биологическую систему называется _____

Вариант задания 4. Способность экосистемы к саморегуляции и поддержанию динамического равновесия называется _____.

Вариант задания 5. Виды, экологическая ниша которых связана с хозяйственной деятельностью человека, называются _____.

Вариант задания 6. Элементарная структурно-функциональная единица живых организмов это - _____.

2 Тип заданий: ввести ответ в виде цифрового значения

Вариант задания 1. Какова кратность объектива малого увеличения светового микроскопа МБР

Вариант задания 2. Сколько критериев биологического прогресса Вы знаете?
Правильный ответ:3.

Вариант задания 3. Сколько в процессе индивидуального развития формируется зародышевых листков у кролика?

Вариант задания 4. Сколько законов Барри Коммонера Вам известно?

Вариант задания 5. Сколько групп экологических факторов Вам известно?

Вариант задания 6. Сколько критериев биологического регресса Вы знаете?

Вариант задания 7. Сколько способов размножения встречается у млекопитающих?

3.2 Типовые вопросы

1. Назовите современные проблемы биологии.
2. Каковы основные методы исследований в биологии.
3. Уровни организации живого.
4. Свойства живого.
5. Структурно-функциональная организация эукариотических клеток.
6. Клеточная инженерия и её значение в практической деятельности.
7. Сущность жизни. Жизнь как особая форма существования материи.
8. Значение эволюционного учения для сельского хозяйства.
9. Вид. Основные характеристики.
10. Популяция и её структура.
11. Взаимоотношения организмов в природе и в искусственных экосистемах.
12. Предпосылки и движущие силы эволюции, значение в сельскохозяйственной практике.

13. Адаптации и их значение в эволюции организмов и применительно в практической деятельности специалистов сельскохозяйственного профиля.

14. Значение экологии для сельского хозяйства и, в частности, для ветеринарных специалистов.

15. Экологические факторы, их классификация и значение. Антропогенные экологические факторы; комплексный и глобальный характер влияния человека на биосферу;

16. Экологические законы.

17. Экологические проблемы.

18. Естественные и искусственные экосистемы, их особенности и законы.

19. Отличительные признаки природной и антропогенной экосистем.

20. Природные ресурсы, классификация, значение природных ресурсов, их рациональное использование, охрана.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные и практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и сумм ы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине.

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51-70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).