



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

---

Институт агrobiотехнологий и землепользования  
Кафедра биотехнологии, животноводства и химии

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
цифровизации, доцент  
\_\_\_\_\_ А.В. Дмитриев  
«22» мая 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ОУП.08 Биология**

по специальности среднего профессионального образования

**35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство**

Квалификация

**техник**

Форма обучения – очная

Казань, 2025

Составитель:

ассистент

Должность, ученая степень, ученое звание

Салахова Гулина Рустемовна

Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры биотехнологии, животноводства и химии «14» апреля 2025 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

д.с.-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Шайдуллин Радик Рафаилович

Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «28» апреля 2025 года (протокол № 7)

Председатель методической комиссии:

К.С.-Х.Н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Сержанова Альбина Рафаиловна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Сержанов Игорь Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 8 от «28» апреля 2025 года

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

Код и содержание компетенции (в соответствии с ФГОС)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p><b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Знать:</b> биологию как комплексную науку, методы научного познания, используемые в биологии; различные методы биологии и подходы к решению задач профессиональной деятельности в различных контекстах.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать задачи и выбирать оптимальные способы и стратегии их решения в биологии, учитывая особенности и требования различных контекстов; на основе биологических знаний формировать современную научную картину мира.</p>
<p><b>ОК 02</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> различные источники информации по биологии, доступные в профессиональной области; методы и техники поиска информации по биологии, включая использование поисковых систем, баз данных, специализированных ресурсов и литературы по биологии.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить эффективный поиск информации по биологии, опираясь на поставленные задачи и требования; анализировать полученную информацию, выделять ключевые аспекты и суть; применять критическое мышление для оценки достоверности и релевантности информации; использовать методы и инструменты для систематизации и организации информации по биологии.</p>
<p><b>ОК 04</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Знать:</b> основы командной работы по биологическим исследованиям, принципы эффективного взаимодействия в коллективе, а также понимать роли и ответственности каждого участника команды.</p> <p><b>Уметь:</b> эффективно коммуницировать и взаимодействовать с коллегами в различных вопросах, включая биологические и экологические, руководством и клиентами, проявлять толерантность, умение слушать и учитывать мнения и идеи других, а также конструктивно решать конфликты.</p>
<p><b>ОК 07</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Знать:</b> принципы и цели сохранения окружающей среды; основные факторы и проблемы, влияющие на окружающую среду; политику и регуляции, связанные с ресурсосбережением и охраной окружающей среды.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы и подходы, способствующие сохранению окружающей среды; оценивать и прогнозировать экологические последствия своих действий; принимать меры для сокращения отрицательного влияния на окружающую среду.</p>

## 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 содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Знать:</b> биологию как комплексную науку, методы научного познания, используемые в биологии; различные методы биологии и подходы к решению задач профессиональной деятельности в различных контекстах.	Имеет ограниченные знания о биологии как комплексной науке, методах научного познания, используемых в биологии; различных методах биологии и подходах к решению задач профессиональной деятельности в различных контекстах.	Имеет базовые знания о биологии как комплексной науке, методах научного познания, используемых в биологии; различных методах биологии и подходах к решению задач профессиональной деятельности в различных контекстах.	Обладает хорошими знаниями о биологии как комплексной науке, методах научного познания, используемых в биологии; различных методах биологии и подходах к решению задач профессиональной деятельности в различных контекстах.	Обладает глубокими и всесторонними знаниями о биологии как комплексной науке, методах научного познания, используемых в биологии; различных методах биологии и подходах к решению задач профессиональной деятельности в различных контекстах.
	<b>Уметь:</b> анализировать задачи и выбирать оптимальные способы и стратегии их решения в биологии, учитывая особенности и требования различных контекстов; на основе биологических знаний формировать современную научную картину мира.	Не умеет анализировать задачи и выбирать оптимальные способы и стратегии их решения в биологии, учитывая особенности и требования различных контекстов; не способен на основе биологических знаний формировать современную научную картину мира.	Обладает базовым умением анализировать задачи и выбирать оптимальные способы и стратегии их решения в биологии, учитывая особенности и требования различных контекстов; может применять некоторые из них, но может потребоваться поддержка и руководство для успешного выбора; способен лишь частично на основе биологических знаний формировать целостную современную научную картину мира.	Владеет хорошим умением анализировать задачи и выбирать оптимальные способы и стратегии их решения в биологии, учитывая особенности и требования различных контекстов; способен самостоятельно на основе биологических знаний формировать целостную современную научную картину мира.	Обладает высоким уровнем умения анализировать задачи и выбирать оптимальные способы и стратегии их решения в биологии, учитывая особенности и требования различных контекстов; способен проявлять творческий подход, адаптируя методы и подходы биологии для формирования целостной современной научной картины мира и достигает высоких результатов в своей профессиональной деятельности, в том числе и на основе биологических знаний.
ОК -02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные техноло-	<b>Знать:</b> различные источники информации по биологии, доступные в профессиональной области; методы и тех-	Не знаком с различными источниками информации по биологии. Не имеет представления о методах и техниках поиска ин-	Имеет базовое представление о различных источниках информации по биологии. Знаком с основными методами	Обладает широкими знаниями о различных источниках информации по биологии. Имеет представление о разнообраз-	Обладает экспертными знаниями о различных источниках информации по биологии. Глубоко понимает разнообразные методы и

гии для выполнения задач профессиональной деятельности.	ники поиска информации по биологии, включая использование поисковых систем, баз данных, специализированных ресурсов и литературы по биологии.	формации по биологии.	поиска информации по биологии.	ных методах и техниках поиска информации по биологии.	техники поиска информации по биологии.
	<b>Уметь:</b> проводить эффективный поиск информации по биологии, опираясь на поставленные задачи и требования; анализировать полученную информацию, выделять ключевые аспекты и суть; применять критическое мышление для оценки достоверности и релевантности информации; использовать методы и инструменты для систематизации и организации информации по биологии.	Не способен провести эффективный поиск информации, не понимает, как определить ключевые аспекты и суть информации по биологии. Не умеет применять критическое мышление при оценке информации по биологии.	Может провести базовый поиск информации по биологии, но требует руководства и поддержки. Способен выделить некоторые ключевые аспекты информации по биологии, но не всегда точно и полно. Не всегда применяет критическое мышление при оценке информации по биологии.	Может провести эффективный поиск информации по биологии с минимальной поддержкой. Способен анализировать информацию по биологии и выделять ключевые аспекты с точностью и полнотой. Применяет критическое мышление при оценке информации по биологии.	Может провести эффективный и целенаправленный поиск информации по биологии, опираясь на поставленные задачи и требования. Применяет разнообразные стратегии анализа информации по биологии и умеет выделять ключевые аспекты с высокой точностью и полнотой. Владеет навыками критического мышления и может критически оценить достоверность и релевантность информации по биологии.
<b>ОК 04</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Знать:</b> основы командной работы по биологическим исследованиям, принципы эффективного взаимодействия в коллективе, а также понимать роли и ответственности каждого участника команды.	Недостаточно знаком с основами командной работы по биологическим исследованиям и принципами эффективного взаимодействия в коллективе	Имеет базовое понимание основ командной работы по биологическим исследованиям и принципов взаимодействия в коллективе, но недостаточно глубоких знаний и не всегда учитывает роли и ответственности участников команды	Обладает хорошими знаниями о командной работе по биологическим исследованиям и эффективном взаимодействии в коллективе, понимает роли и ответственности участников команды, а также применяет соответствующие принципы в практике	Обладает глубокими и всесторонними знаниями о командной работе по биологическим исследованиям, демонстрирует высокий уровень понимания принципов эффективного взаимодействия в коллективе. Активно участвует в построении доверительных отношений, применяет передовые методы коммуникации и успешно решает возникающие конфликты
	<b>Уметь:</b> эффективно коммуницировать и взаимодействовать с коллегами в различных вопросах, включая биологические и экологические	Не умеет эффективно коммуницировать и взаимодействовать с коллегами в различных вопросах, включая биологические и	В целом умеет коммуницировать и взаимодействовать с коллегами в различных вопросах, включая биологические	Умеет эффективно коммуницировать и взаимодействовать с коллегами в различных вопросах, включая биологические и	Уверенно устанавливает доверительные отношения с коллегами в различных вопросах, включая биологические и экологические, руко-

	ские, руководством и клиентами, проявлять толерантность, умение слушать и учитывать мнения и идеи других, а также конструктивно решать конфликты.	экологические, руководством и клиентами, испытывает трудности в понимании и учете мнений и идей других	и экологические, руководством и клиентами, но иногда испытывает сложности в слушании и учете мнений других, а также не всегда успешно решает конфликты	экологические, руководством и клиентами, учитывает мнения и идеи других, активно участвует в решении конфликтов и стремится к конструктивным решениям	водством и клиентами, эффективно слушает и учитывает мнения и идеи других, активно и конструктивно участвует в решении конфликтов. Способен применять передовые методы коммуникации, в том числе виртуальные инструменты, для успешного сотрудничества в различных рабочих и культурных средах
<b>ОК 07</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Знать:</b> принципы и цели сохранения окружающей среды; основные факторы и проблемы, влияющие на окружающую среду; политику и регуляции, связанные с ресурсосбережением и охраной окружающей среды.	Не обладает достаточными знаниями о принципах и целях сохранения окружающей среды. Не осведомлен о ключевых факторах и проблемах, влияющих на окружающую среду. Не имеет представления о соответствующей политике и регуляциях	Имеет базовые знания о принципах и целях сохранения окружающей среды. Осведомлен о некоторых факторах и проблемах, связанных с окружающей средой. Имеет общее представление о политике и регуляциях, связанных с ресурсосбережением и охраной окружающей среды	Обладает хорошими знаниями о принципах и целях сохранения окружающей среды. Имеет глубокое понимание факторов и проблем, влияющих на окружающую среду. Осведомлен о современной политике и регуляциях, связанных с ресурсосбережением и охраной окружающей среды.	Обладает высоким уровнем знаний о принципах и целях сохранения окружающей среды. Имеет глубокое и всестороннее понимание факторов и проблем, влияющих на окружающую среду. Осведомлен о последних тенденциях и передовых политиках и регуляциях, связанных с ресурсосбережением и охраной окружающей среды.

	<p><b>Уметь:</b> применять методы и подходы, способствующие сохранению окружающей среды; оценивать и прогнозировать экологические последствия своих действий; принимать меры для сокращения отрицательного влияния на окружающую среду.</p>	<p>Не умеет применять методы и подходы, способствующие сохранению окружающей среды. Не способен оценивать и прогнозировать экологические последствия своих действий. Не принимает меры для сокращения отрицательного влияния на окружающую среду</p>	<p>Владеет базовыми навыками применения методов и подходов, способствующих сохранению окружающей среды. Может оценивать и прогнозировать некоторые экологические последствия своих действий. Принимает ограниченные меры для сокращения отрицательного влияния на окружающую среду</p>	<p>Владеет хорошими навыками применения методов и подходов, способствующих сохранению окружающей среды. Умеет оценивать и прогнозировать экологические последствия своих действий. Принимает эффективные меры для сокращения отрицательного влияния на окружающую среду</p>	<p>Умеет точно оценивать и прогнозировать экологические последствия своих действий. Принимает инновационные и эффективные меры для сокращения отрицательного влияния на окружающую среду</p>
--	---	--	--	---	--

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, 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 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, 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, 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**

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

Задания закрытого типа

1. Колониальная форма жгутиконосцев – это

- А) амебы
- Б) инфузории
- В) фораминиферы
- Г) эвглены зеленой
- Д) вольвокс

2. Функции митохондрий в клетке:

- А) защитная оболочка и участие в регуляции обмена веществ между клеткой и окружающей средой
- Б) энергетические центры клетки
- В) синтез белков

Г) образуют клеточный центр всех животных клеток, принимают важное участие в расхождении хромосом при сложном делении клеток.

Д) хранение воды, ионов и отходов

3). Запасные питательные вещества в цитоплазме эвглены зеленой представлены:

А) глюкозой

Б) гликогеном

В) парамиллом

Г) верны все ответы

4) Установите соответствие между разновидностью ткани или органа и их принадлежностью к определенной группе тканей. Кровь собаки –

А) эпителиальная

Б) нервная

В) соединительная

Г) мышечная

5) Установите соответствие между разновидностью ткани или органа и их принадлежностью к определенной группе тканей. Эпителий кожи лягушки –

А) эпителиальная

Б) нервная

В) соединительная

Г) мышечная

6) Установите соответствие между разновидностью ткани или органа и их принадлежностью к определенной группе тканей. Головной мозг шимпанзе –

А) эпителиальная

Б) нервная

В) соединительная

Г) мышечная

7) Установите соответствие между разновидностью ткани или органа и их принадлежностью к определенной группе тканей. Мышцы гепарда –

А) эпителиальная

Б) нервная

В) соединительная

Г) мышечная

8) К эукариотам не относятся:

А) простейшие

Б) сине-зеленые водоросли

В) бурые водоросли

Г) дрожжи

9). Ядро клетки – это

А) вязкая жидкость.

Б) небольшое плотное тельце

В) бесцветные мелкие тельца

Г) тонкие прозрачные участки клетки

Д) мелкие зеленые тельца

10. Условие образования сахара в пластидах

- А) свет
- Б) кислород
- В) тепло
- Г) азот
- Д) темнота

11. У микроскопа увеличивающего в 300 раз на объективе указано 20, а на окуляре

- А) 280
- Б) 600
- В) 30
- Г) 15
- Д) 320

12. Растение семейства злаковых

- А) капуста
- Б) ячмень
- В) картофель
- Г) арахис
- Д) свекла

13. Функции газообмена, испарения влаги в листьях выполняют клетки

- А) опорной ткани
- Б) основной ткани
- В) покровной ткани
- Г) выделительной ткани
- Д) запасающей ткани

14. Ротовой аппарат чесоточного клеща:

- А) лижущий
- Б) грызущий
- В) цедильный
- Г) жевательный
- Д) сосущий

15. Многоклеточные животные, имеющие известковый или роговой скелет:

- А) Корнерот
- Б) Гидра
- В) Аурелия
- Г) Колониальные кораллы
- Д) Актиния

Задания открытого типа

1. Биология как наука. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др.

2. Строение организма. Одноклеточные организмы. Колониальные организмы.

3. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма.

Функция.

4. Методики учёта насекомых-вредителей.

5. Органеллы клетки.

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

Задания закрытого типа

1) Инфекционные заболевания вызываются:

1. бактериями, вирусами, недостатком питательных веществ;
2. грибами, риккетсиями, избытком влаги в почве;
3. недостатком микроэлементов в почве, актиномицетами;
4. виридами, микоплазмами, грибами, актиномицетами;
5. микоплазмами, недостатком влаги в почве, вирусами.

2) Неинфекционные заболевания вызываются:

1. бактериями, вирусами, недостатком питательных веществ;
2. грибами, риккетсиями, избытком влаги в почве;
3. недостатком микроэлементов в почве, избытком микроэлементов, неблагоприятными погодными условиями;
4. виридами, микоплазмами, грибами, актиномицетами;
5. микоплазмами, недостатком влаги в почве, вирусами.

3) Методами диагностики вирусных заболеваний являются следующие:

1. метод растений-индикаторов, метод электронной микроскопии, метод посева на твердые питательные среды, метод влажных камер, выделение в чистую культуру;
2. установление инфекционности возбудителя вируса, метод растений-индикаторов, серологическая диагностика, микроскопический метод, микробиологический метод;
3. визуальная диагностика, установление инфекционности возбудителя вируса, метод растений-индикаторов, серологическая диагностика, метод электронной микроскопии;
4. микроскопический анализ пораженной ткани, выделение в чистую культуру, метод внутриклеточных включений, метод электронной микроскопии, метод посева на твердые питательные среды;
5. метод рулонов, метод влажных камер, метод электронной микроскопии, серологическая диагностика, метод внутриклеточных включений.

4) Методами диагностики бактериальных заболеваний являются следующие:

1. метод растений-индикаторов, метод электронной микроскопии, метод посева на твердые питательные среды, метод влажных камер, выделение в чистую культуру;
2. установление инфекционности возбудителя вируса, метод растений-индикаторов, серологическая диагностика, микроскопический метод, микробиологический метод;
3. визуальная диагностика, установление инфекционности возбудителя вируса, метод растений-индикаторов, серологическая диагностика, метод электронной микроскопии;
4. микроскопический анализ пораженной ткани, выделение бактерий в чистую культуру, визуальный, метод использования бактериофагов, серологическая диагностика;
5. метод рулонов, метод влажных камер, метод электронной микроскопии, серологическая диагностика, метод внутриклеточных включений.

5) Методами диагностики грибных заболеваний являются следующие:

1. метод посева на твердые питательные среды, метод влажных камер, визуальный метод, микроскопический анализ, метод рулонов;

2. установление инфекционности возбудителя вироза, метод растений-индикаторов, серологическая диагностика, микроскопический метод, микробиологический метод;

3. визуальная диагностика, установление инфекционности возбудителя вироза, метод растений-индикаторов, серологическая диагностика, метод электронной микроскопии;

4. микроскопический анализ пораженной ткани, выделение в чистую культуру, метод внутриклеточных включений, метод электронной микроскопии, метод высева на твердые питательные среды;

5. метод рулонов, метод влажных камер, метод электронной микроскопии, серологическая диагностика, метод внутриклеточных включений.

6. Микозы – это заболевания, вызываемые:

1. грибами;

2. вирусами;

3. актиномицетами;

4. бактериями;

5. виридами.

7. Плазида – это

1. кольцевая внехромосомная молекула ДНК, обладающая способностью к автономной саморепликации

2. молекула ДНК, обладающая способностью к автономной саморепликации

3. кольцевая внехромосомная молекула РНК, обладающая способностью к автономной саморепликации

4. молекула РНК, обладающая способностью к автономной саморепликации

8. Генная инженерия – это

1. получение нерекombинантных нуклеиновых кислот, выделение генов из организма, осуществление манипуляций с ними и введению их в другие организмы

2. получение рекомбинантных нуклеиновых кислот, выделение генов из организма, осуществление манипуляций с ними и введению их в другие организмы

3. получение рекомбинантных белков, выделение генов из организма, осуществление манипуляций с ними и введению их в другие организмы

4. получение рекомбинантных нуклеиновых кислот, выделение генов из организма, осуществление манипуляций с ними

9. «Ген-маркер» необходим в генной инженерии для:

1. включения вектора в клетки хозяина

2. отбора колоний, образуемых клетками, в которые проник вектор

3. включения «рабочего гена» в вектор

4. повышения стабильности вектора

10. Толстый кишечник рыб заканчивается

1) открывается в клоаку

2) слепо замкнут

3) заканчивается анальным отверстием

4) заканчивается клоакой

5) открывается в мочевой пузырь

11. Реснички - органы передвижения

1) бодо

2) арцеллы

- 3) вольвокса
- 4) лейшмании
- 5) инфузории

12. Определите путь возбуждения в слуховом анализаторе:

- 1) слуховые рецепторы – слуховой нерв – слуховые ощущения – кора головного мозга
- 2) слуховые рецепторы – слуховой нерв – кора головного мозга – слуховые ощущения
- 3) слуховые рецепторы – слуховые ощущения – слуховой нерв – кора головного мозга
- 4) слуховые рецепторы – кора головного мозга – слуховой нерв – слуховые ощущения
- 5) слуховые ощущения – слуховые рецепторы – слуховой нерв – кора головного мозга

ния

13. Количество хромосом в соматических клетках человека

- 1) 47
- 2) 46
- 3) 23
- 4) 24
- 5) 45

14. При отстаивании крови темно-красными слоями представлены

- 1) гамма-глобулин
- 2) клетки крови
- 3) физиологический раствор
- 4) плазма
- 5) сыворотка

15. При носовом кровотечении используют ватные тампоны, смоченные раствором

- 1) спирта
- 2) перекиси водорода
- 3) поваренной соли
- 4) йода
- 5) перманганата калия

Задания открытого типа

1. Генетика как наука о наследственности и изменчивости организмов.
2. Ген. Генотип. Фенотип.
3. Доминантный и рецессивный признаки.
4. Гомозигота и гетерозигота.
5. Борьба за существование.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Задания закрытого типа

1. Какой ученый впервые поставил человека в одну группу с приматами?
  - 1) Ч. Дарвин
  - 2) Ж. Б. Ламарк
  - 3) К. Линней
  - 4) Т. Гексли

2. Какая биологическая особенность не характеризует вид Человек разумный?

- 1) большой объем головного мозга
- 2) сильные челюсти
- 3) преобладание мозгового отдела черепа над лицевым
- 4) прямохождение

3. Какой ученый впервые в своем труде доказал родство человека с человекообразными обезьянами?

- 1) К. Линней
- 2) Т. Гексли
- 3) Ж. Б. Ламарк
- 4) Ч. Дарвин

4. Какое свойство вида Человек разумный не является социальным?

- 1) большая мозговая коробка
- 2) создание и применение орудий труда
- 3) сознание и речь
- 4) общественный образ жизни

5. О принадлежности человека к классу млекопитающих свидетельствуют

1. четырехкамерное сердце; млечные железы и развитая кора головного мозга
- 2 конечности хватательного типа
- 3 третье веко

6. К биологическим движущим силам антропогенеза относят:

- 1 наследственность и изменчивость
- 2 речь
- 3 воспитание

7. У представителей всех рас имеются общие признаки, доказывающие их принадлежность к одному виду:

- 1 высокоразвитый мозг и способность к творческой деятельности
- 2 развитая речь и способность к трудовой деятельности
- 3 оба ответа верны

8. Социальными движущими силами антропогенеза явились:

- 1 труд и образование
- 2 борьба за существование
- 3 естественный отбор

9. Ведущую роль в эволюции человека играют:

- 1 только социальные факторы
- 2 только биологические законы
- 3 социальные факторы и биологические законы

10. Особенности строения легких человека

- 1) каждое легкое состоит из 2 частей

- 2) правое легкое делится бороздами на 4 части, левое на 2 части
- 3) правое легкое делится бороздами на 2 части, левое на 3 части
- 4) легкие представлены цельным образованием
- 5) правое легкое делится бороздами на 3 части, левое на 2 части

11. Вид приспособленности, защищающий организмы, которые обитают в открытых местах, от врагов

- 1) покровительственная окраска
- 2) маскировка
- 3) мимикрия
- 4) предупреждающая окраска
- 5) защитная

12. Органы, выполняющие сходные функции, но имеющие принципиально различное происхождение

- 1) атавизмы
- 2) регенерирующие
- 3) гомологичные
- 4) рудименты
- 5) аналогичные

13. Наследование групп крови у человека происходит по типу:

- 1) неполного доминирования
- 2) кодоминирования
- 3) полного доминирования
- 4) комплементарности
- 5) сцепленное с полом

14. К. Портер в 1945г. с помощью микроскопа из ткани цыпленка выделил органоид

- 1) вакуоль
- 2) аппарат Гольджи
- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) цитоплазму
- 5) пластиды

15. Выберите научные области, в которых основной метод является микроскопический

- 1) генетика
- 2) селекция
- 3) бионика
- 4) цитология
- 5) биохимия
- 6) микробиология
- 7) гистология
- 8) биохимия

Задания открытого типа

1. Антропология - наука о человеке.
2. Сходство человека с животными.
3. Отличия человека от животных.

4. Влияние социальных факторов на здоровье человека.
5. Основные методы биоэкологических исследований.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Задания закрытого типа

1. При увеличении численности популяции внешние условия становятся сдерживающим фактором и приводят:
  1. к появлению широкого разнообразия форм;
  2. внутривидовой конкуренции;
  3. мутациям;
  4. межвидовой конкуренции.
2. Рост популяции животных определяется прежде всего комбинацией:
  1. рождаемости и обеспеченности пищей;
  2. смертности и миграции;
  3. рождаемости и размера территории, занимаемой популяцией;
  4. рождаемости и смертности.
3. Выберите биоценоз наиболее разнообразный по видовому составу:
  1. степь;
  2. тропический лес;
  3. луг;
  4. широколиственный лес;
  5. болото.
4. Как называется весь комплекс совместно живущих и связанных друг с другом видов животных:
  1. экосистема;
  2. биоценоз;
  3. фитоценоз;
  4. зооценоз.
5. Плотность популяции как правило на ранних стадиях её развития стремительно возрастает, далее несколько снижается и практически останавливается. Выберите причину этого процесса:
  1. это продиктовано биологическими особенностями вида;
  2. достигается предел ёмкости среды в данных условиях;
  3. исчерпывается ресурс размножения особей, они больше не могут оставлять потомство.
6. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:
  - 1) геологическими процессами;
  - 2) космическими факторами;
  - 3) высокими темпами прогресса;
  - 4) изменением климата.
7. Основными природными факторами, влияющими на численность человеческих популяций являются:

- 1) особенности рельефа местности;
- 2) пищевые ресурсы и болезни;
- 3) особенности климата;
- 4) географическое положение страны.

8. Рациональное природопользование подразумевает:

- 1) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;
- 2) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
- 3) добычу и переработку полезных ископаемых;
- 4) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.

9. Полезные ископаемые недр планеты относятся к:

- 1) неисчерпаемым природным ресурсам;
- 2) возобновляемым природным ресурсам;
- 3) невозобновляемым природным ресурсам;
- 4) пополняющимся ресурсам.

10 Вырубка лесных массивов приводит к:

- 1) увеличению видового разнообразия птиц;
- 2) увеличению видового разнообразия млекопитающих;
- 3) уменьшению испарения;
- 4) нарушению кислородного режима.

11. Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь:

- 1) парниковым эффектом;
- 2) уменьшением объема грунтовых вод;
- 3) загрязнением водоемов;
- 4) засолением почв.

12. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:

- 1) угарного газа;
- 2) углекислого газа;
- 3) диоксида азота;
- 4) оксидов серы.

13. Важная роль атмосферы заключается в том, что она защищает живые организмы от:

- 1) резких колебаний температуры;
- 2) канцерогенных веществ;
- 3) радиоактивного загрязнения;
- г) возбудителей заболеваний.

14. От жесткого ультрафиолетового излучения живые организмы защищают:

- 1) водяные пары;
- 2) облака;
- 3) озоновый слой;
- 4) азот.

15. Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний:

- 1) желудочно-кишечного тракта;
- 2) сердечно-сосудистой системы;
- 3) кожи;
- 4) органов дыхания.

16. При разрушении люминесцентных ламп выделяются опасные для здоровья ионы:

- 1) ртути;
- 2) свинца;
- 3) кальция;
- 4) кобальта.

17. Самыми распространенными заболеваниями, которые возникают в результате ухудшения экологической обстановки, являются:

- 1) болезни опорно-двигательной системы;
- 2) инфекционные болезни;
- 3) сердечно-сосудистые и онкологические заболевания;
- 4) болезни пищеварительного тракта.

18. Вещества, вызывающие раковые заболевания, называют:

- 1) биогенными;
- 2) канцерогенными;
- 3) пирогенными;
- 4) абиогенными.

19. Наибольшее количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на:

- 1) предприятия химической и угольной промышленности;
- 2) сельское хозяйство;
- 3) бытовую деятельность человека;
- 4) транспортные средства.

20. Закономерности возникновения приспособлений к среде обитания изучает наука

- 1) систематика
- 2) зоология
- 3) ботаника
- 4) экология

Задания открытого типа

1. Предмет и задачи курса биология.
2. Значение биологических исследований для с/х, защиты растений от вредителей и болезней, для охраны окружающей среды.
3. Экологические факторы и среды жизни.
4. Приспособления организмов к жизни в разных средах.
5. Понятие экологического фактора.

### 3.2 Типовые вопросы

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

1. Насекомые-вредители растений.
2. Класс растительные жгутиконосцы. Основные признаки класса. Эвглена зеленая.
3. Класс животные жгутиконосцы. Основные представители класса. Паразитические жгутиковые и вызываемые ими болезни человека и животных.
4. Тип Апикомплексы, класс споровики.
5. Тип Микроспоридии. Особенности строения и жизнедеятельности. Использование в борьбе с насекомыми – вредителями с/х культур.
6. Инфузории. Особенности строения и образ жизни инфузории – туфельки.
7. Паразитические простейших (грегарины, ноземы). Описать простейших, перспективных в биологической борьбе с вредителями.
8. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Значение биологических знаний. История биологии.
9. Значение цитологии для развития биологии и познания природы. Методы цитологии: микроскопия, хроматография, электрофорез, метод меченых атомов, дифференциальное центрифугирование, культура клеток
10. Структурно-функциональная организация клеток Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов).
11. Основные положения современной клеточной теории.
12. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая.
13. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной).
14. Строение прокариотической клетки.
15. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток.
16. Строение плазматической мембраны. Транспорт веществ через плазматическую мембрану: пассивный и активный.
17. Эндоцитоз: пиноцитоз, фагоцитоз. Экзоцитоз. Оболочка или клеточная стенка. Структура и функции клеточной стенки растений, грибов.
18. Органы и системы органов. Аппараты органов.
19. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.
20. Функциональная система органов.
21. Ткани растений.
22. Ткани животных и человека.
23. Органы растений.
24. Органы и системы органов животных и человека.
25. Значение опоры, движения, питания, дыхания, транспорта веществ, выделения, защиты. Значение проявления раздражимости и регуляции

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

1. Основные понятия генетики.
2. Основные генетические понятия и символы.
3. Аллельные гены.
4. Альтернативные признаки.
5. Чистая линия. Гибриды.
6. Основные методы генетики: гибридологический, цитологические, молекулярно-генетические
7. История эволюционного учения.
8. Первые эволюционные концепции.
9. Градуалистическая эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка.
10. Движущие силы эволюции.
11. Креационизм и трансформизм.
12. Систематика К. Линнея и её значение для формирования идеи эволюции
13. Предпосылки возникновения дарвинизма.
14. Эволюция видов в природе.
15. Борьба за существование.
16. Естественный отбор.
17. Дивергенция признаков и видообразование.
18. Основные положения синтетической теории эволюции (СТЭ).
19. Роль эволюционной теории в формировании научной картины мира.
20. Микроэволюция и макроэволюция.
21. Биотехнологии в жизни каждого.
22. Биотехнология как наука и производство.
23. Основные направления современной биотехнологии.
24. Методы биотехнологии.
25. Объекты биотехнологии.
26. Этика биотехнологических и генетических экспериментов.
27. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)
28. Методы поиска, анализа и обработки информации о проекте в различных источниках.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1. Происхождение человека – антропогенез.
2. Систематическое положение человека.
3. Прямохождение и комплекс связанных с ним признаков.
4. Развитие головного мозга и второй сигнальной системы.
5. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе
6. Основные стадии антропогенеза.
7. Дриопитеки - предки человека и человекообразных обезьян.
8. Протоантроп - предшественник человека.
9. Архантроп - древнейший человек.
10. Палеоантроп - древний человек.
11. Неоантроп - человек современного типа.
12. Эволюция современного человека.

13. Человеческие расы.
14. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская).
15. Время и место возникновения человеческих рас.
16. Единство человеческих рас
17. Мониторинг окружающей среды: локальный, региональный и глобальный
18. Научный метод. Методы биоэкологических исследований: полевые, лабораторные, экспериментальные.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1. Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная.
2. Физикохимические особенности среды обитания организмов.
3. Классификация экологических факторов.
4. Правило минимума Ю. Либиха.
5. Закон толерантности В. Шелфорда.
6. Популяция, сообщества, экосистемы.
7. Экологическая характеристика вида и популяции.
8. Экологическая ниша вида.
8. Экологические характеристики популяции.
10. Сообщества и экосистемы.
11. Биоценоз и его структура (В.Н. Сукачев).
12. Связи между организмами в биоценозе.
13. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты.
14. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.
15. Трофические уровни.
16. Антропогенные экосистемы.
17. Агроэкосистемы.
18. Отличия агроэкосистем от биогеоценозов.
19. Урбоэкосистемы.
20. Основные компоненты урбоэкосистем.
21. Трофические цепи и сети.
22. Основные показатели экосистемы.
23. Биомасса и продукция.
24. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии.
25. Правило пирамиды энергии.
26. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.
27. Определение суточного рациона питания.
28. Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности.

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

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

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Для получения зачета с оценкой студент очной формы обучения должен в течение семестра активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов, касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по практическим занятиям.

Для получения зачета с оценкой студент заочной формы обучения должен написать контрольную работу, активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов, касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по практическим занятиям.

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

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете с оценкой по учебной дисциплине

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

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

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «не удовлетворительно».

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 о его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).