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

---

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра биотехнологии, животноводства и химии

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

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

по специальности среднего профессионального образования

**35.02.05 Агрономия**

Квалификация

**агроном**

Форма обучения – очная

Казань, 2025

Составитель:

| | |
|---|---|
| ассистент | Салахова Гулина Рустемовна |
| Должность, ученая степень, ученое звание | 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 | Шайдуллин Радик Рафаилович |
| Должность, ученая степень, ученое звание | 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. | Сержанова Альбина Рафаилевна |
| Должность, ученая степень, ученое звание | 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 |
|---|---|
| **ОК 01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | ***Знать:*** биологию как комплексную науку, методы научного познания, используемые в биологии; различные методы биологии и подходы к решению задач профессиональной деятельности в различных контекстах.<br><br>***Уметь:*** анализировать задачи и выбирать оптимальные способы и стратегии их решения в биологии, учитывая особенности и требования различных контекстов; на основе биологический знаний формировать современную научную картину мира. |
| **ОК 02** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | ***Знать:*** 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.<br><br>***Уметь:*** 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. |
| **ОК 04** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | ***Знать:*** основы командной работы по биологическим исследованиям, принципы эффективного взаимодействия в коллективе, а также понимать роли и ответственности каждого участника команды.<br><br>***Уметь:*** 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. |
| **ОК 07** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | ***Знать:*** принципы и цели сохранения окружающей среды; основные факторы и проблемы, влияющие на окружающую среду; политику и регуляции, связанные с ресурсосбережением и охраной окружающей среды.<br><br>***Уметь:*** применять методы и подходы, способствующие сохранению окружающей среды; оценивать и прогнозировать экологические последствия своих действий; принимать меры для сокращения отрицательного влияния на окружающую среду. |

## 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<br>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Знать:**<br>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. |
| | **Уметь:**<br>анализировать задачи и выбирать оптимальные способы и стратегии их решения в биологии, учитывая особенности и требования различных контекстов; на основе биологический 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 биологический 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<br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные техноло- | **Знать:**<br>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. |
| | **Уметь:** 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. |
| **ОК 04** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Знать:** 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 |
| | **Уметь:** эффективно коммуницировать и взаимодействовать с коллегами в различных вопросах, включая биологические и экологиче- | 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 |
| **ОК 07**<br>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **Знать**: 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. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Уметь**: применять методы и подходы, способствующие сохранению окружающей среды; оценивать и прогнозировать экологические последствия своих действий; принимать меры для сокращения отрицательного влияния на окружающую среду. | 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 | 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 | 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 | Умеет точно оценивать и прогнозировать экологические последствия своих действий. Принимает инновационные и эффективные меры для сокращения отрицательного влияния на окружающую среду |

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) парамилом

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. вироидами, 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. вироидами, 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 высева на твердые питательные среды, метод влажных камер, выделение в чистую культуру;
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.

4) Методами диагностики бактериальных заболеваний являются следующие:
1. метод растений-индикаторов, метод электронной микроскопии, метод высева на твердые питательные среды, метод влажных камер, выделение в чистую культуру;
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 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 высева 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. вироидами.

7. Плазмида – 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 нерекомбинантных 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

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 их 2 частей

2) правое легкое делиться бороздами на 4 части, левое на 2 части
3) правое легкое делиться бороздами на 2 части, левое на 3 части
4) легкие представлены цельным образованием
5) правое легкое делиться 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. Наибольше 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 биологическиой 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 че-ловека.

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. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная.

2. Физикохимические особенности сред 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 ОЦЕНИВАНИЯ 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).