

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
Агроколледж

УТВЕРЖДАЮ  
Директор агроколледжа  
Шайдулина Т.Б.  
31.08.2023



# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОП.02 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА**  
для студентов по специальности  
35.02.05 Агрономия профиль Естественнаучный

Разработчик: Шайдулина Т.Б.

Кемерово 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	3
1.1 Перечень компетенций .....	3
1.2 Описание шкал оценивания .....	3
1.3 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий .....	5
2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ .....	7
2.1 Текущий контроль знаний студентов .....	7
2.2 Промежуточная аттестация.....	7
2.3 Типовой вариант экзаменационного тестирования .....	9
2.4 Типовой экзаменационный билет.....	13
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ.....	14

# **1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

## **1.1 Перечень компетенций**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур

ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов

ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений, и распространенность вредителей

ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней

ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений

## **1.2 Описание шкал оценивания**

Для оценки составляющих компетенции при **текущем контроле и промежуточной аттестации** используется балльно-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями

оценивания результатов обучения (таблица 1), суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 1 и формулой 1.

Таблица 1 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
1	2	3	4	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85-100% от максимального количества баллов	отлично	зачтено
4	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75-84,9% от максимального количества баллов	хорошо	
3	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	60-74,9% от максимального количества баллов	удовлетворительно	
2	результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 60%)	до 60% от максимального количества баллов	неудовлетворительно	не зачтено
1	неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов		

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов проводится по формуле 1:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \cdot \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

где n – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

$m_i$  – количество оценочных средств i-го дескриптора;

$k_i$  – балльный эквивалент оцениваемого критерия i-го дескриптора;

5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 1 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения A (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов дифференцированного зачета являются оценки – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в зачетную ведомость (в то числе электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на дифференцированный зачет в ведомости делается отметка «не явился».

### **1.3 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий**

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Свой фактический рейтинг студент может отслеживать в системе электронного обучения Кузбасская ГСХА (журнал оценок) <http://moodle.ksai.ru>. При возникновении спорной ситуации, оценка округляется в пользу студента (округление до десятых).

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или её части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 1

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

#### **Классическая форма сдачи экзамена (собеседование)**

Экзамен проводится в учебных аудиториях института. Студент случайным образом выбирает билет. Для подготовки к ответу студенту отводится 45 минут. Экзаменатор может задавать студентам дополнительные вопросы сверх билета по программе дисциплины.

Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Студент, уличенный в списывании, удаляется из аудитории и в зачетно-экзаменационную ведомость ставится «неудовлетворительно». В случае добровольного отказа отвечать на вопросы билета, преподаватель ставит в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем.

#### **Экзаменационное тестирование**

Экзаменационное тестирование проводится в день экзамена в формате компьютерного тестирования в системе электронного обучения <http://moodle.ksai.ru>.

Для проведения тестирования выделяется аудитория, оснащенная компьютерами с доступом в сеть интернет. В ходе выполнения теста использование

конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Результаты студента, нарушившего правила проведения экзаменационного тестирования, аннулируются. Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем, при проверке черновые записи не рассматриваются.

Проверка теста выполняется автоматически, результат сообщается студенту сразу после окончания тестирования.

Итоговый тест состоит из 30 вопросов, скомпонованных случайным образом. Время тестирования 40 минут.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## 2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

### 2.1 Текущий контроль знаний студентов

#### Вопросы для собеседования

1. Предмет и задачи микробиологии.
2. Систематика и номенклатура микроорганизмов.
3. Структура бактериальной клетки. Методы исследования.
4. Особенности строения и химические свойства у  $\Gamma^-$  и  $\Gamma^+$  бактерий.
5. Протопласты. Сферопласты. L-формы.
6. Типы питания у бактерий.
7. Культивирование бактерий в зависимости от типа питания.
8. Питательные среды.
9. Механизмы питания бактерий.
10. Ферменты микроорганизмов.
11. Использование биохимической активности микроорганизмов в с/х.
12. Микроорганизмы и окружающая среда.
13. Типы взаимодействия между микроорганизмами.
14. Микрофлора почвы и её значение.
15. Учение об инфекции и иммунитете.

### 2.2 Промежуточная аттестация

#### Вопросы к экзамену

##### **Знать:**

1. Микробиология, санитария и гигиена питания, цели и задачи.
2. Основы санитарной гигиены.
3. Определение гигиенической экспертизы продуктов животноводства, виды, задачи.
4. Исторические этапы формирования санитарной гигиены, как науки.
5. Этапы проведения гигиенической экспертизы пищевых продуктов.
6. Понятие санитарно-эпидемиологического надзора. Предупредительный санитарно-эпидемиологический надзор.
7. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
8. Гигиенические основы проектирования и строительства сельскохозяйственных предприятий.
9. Гигиена пищевых продуктов. Классификации пищевых продуктов.
10. Понятие санитарно-эпидемиологического надзора. Текущий санитарно-эпидемиологический надзор.
11. Безопасность пищевых продуктов. Классификация пищевых отравлений.
12. Перечень основной нормативно-законодательной документации, используемой на сельскохозяйственных предприятиях.

### 13. Гигиеническая характеристика факторов внешней среды.

#### **Уметь:**

1. Безопасность кормов. Отравления немикробной этиологии (растительные и животные яды).
2. Безопасность кормов. Отравления немикробной этиологии. Отравления пестицидами, тяжелыми металлами.
3. Классификация пищевых продуктов в зависимости от преимущественного предназначения в питании человека, происхождения продуктов питания.
4. Классификация пищевых продуктов в зависимости от устойчивости их при хранении и скорости порчи.
5. Дезинфицирующие средства, используемые для обработки оборудования, инвентаря.
6. Понятие пищевых токсикоинфекций (возбудители, механизм, пути передачи).
7. Профилактика микотоксикозов.
8. Санитарно-эпидемиологические требования к животноводческой продукции.
9. Понятие пищевых интоксикаций. Ботулизм (возбудитель, источники, механизм, пути передачи).
10. Санитарно-гигиенические требования к первичной (холодной) обработке сырья.
11. Гигиенические требования к качеству и безопасности питьевой воды для животных.
12. Методы обеззараживания и улучшения качества воды.
13. Нормируемое содержание пыли, микроорганизмов и химических веществ в воздухе закрытых помещений, на рабочих местах.

#### **Владеть:**

1. Санитарная защита ферм.
2. Гигиенические требования к освещению животноводческих помещений.
3. Гигиенические требования к планировке основных групп помещений: производственных, складских и административно-бытовых.
4. Нормирование неблагоприятных факторов труда на сельскохозяйственных предприятиях.
5. Гигиенические требования к выбору территории для строительства сельскохозяйственных предприятий.
6. Основные виды термической обработки. Санитарные требования и контроль над ее эффективностью.
7. Условия перевозки продуктов, требования к транспорту, его техническому и санитарному состоянию.
8. Отбор проб и оформление соответствующей документации. Составление заключения.
9. Гигиенические требования к вентиляции сельскохозяйственных предприятий.
10. Дезинфекция животноводческих помещений и контроль за качеством ее проведения.
11. Гигиенические требования к механическому оборудованию, к его расстановке.



12. Гигиенические требования к производственному инвентарю, условиям его хранения и маркировке.

13. Лабораторный контроль санитарного состояния сельскохозяйственных предприятий.

14. Дезинсекция. Профилактические и истребительные мероприятия. Дератизация.

15. Личная гигиена, профилактические обследования работников сельскохозяйственных предприятий.

## **2.3 Типовой вариант экзаменационного тестирования**

### **Тема 1.1. Основные группы микроорганизмов**

Письменные тестовые задания:

**1. Морфология микроорганизмов – это наука, изучающая:**

- а) их форму и строение
- б) способы размножения
- в) способы передвижения
- г) все ответы верны.

**2. В чем измеряются одноклеточные организмы?**

- а) в сантиметрах
- б) в миллиметрах
- в) в микрометрах.

**3. Способ размножения бактерий**

- а) вегетативно
- б) бесполом путем
- в) все ответы верны.

**4. Продолжительность размножения бактерий:**

- а) 30 минут
- б) 1 час
- в) до нескольких часов
- г) все ответы верны

**5. Способ размножения грибов:**

- а) бесполой
- б) вегетативный
- в) половой
- г) все ответы верны

**6. При каком размножении у грибов формируются споры?**

- а) при бесполом
- б) при половом
- в) нет правильного ответа

**7. К какому классу относятся дрожжи?**

- а) грибов
- б) бактерий
- в) вирусов.

**8. Одна из основных способностей дрожжей?**

- а) расщеплять сахар в спирт
- б) расщеплять сахар в углекислый газ

в) сбразивать сахар

г) все ответы верны.

**9. Способ размножения дрожжей:**

а) бесполой

б) вегетативный

в) половой

г) все ответы верны

**10. Вирусы относятся к:**

а) полезным бактериям

б) паразитам

в) нет верного ответа

**Тема 1. 2. Классификация микроорганизмов**

Вопросы для устного ответа:

1. Какую форму и размеры могут иметь бактерии?
2. Какими способами размножаются дрожжи?
3. Как происходит размножение микроскопических мицелиальных грибов?

**Тема 1. 3. «Физиология и морфология микроорганизмов»**

**Контрольная работа**

**1 вариант**

1. Что изучает морфология микроорганизмов?
2. Какие культуры называют технически чистыми?
3. Какие культуры называют смешанными?

**2. вариант**

1. Что изучает физиология микроорганизмов?
2. Что такое обмен веществ?
3. Что такое энергетический обмен?

**Тема 1.4. «Роль микроорганизмов в природе, жизни человека и животных**

Вопросы для устного ответа

1. Чем объясняется широкое распространение микроорганизмов в природе?
2. Почему нельзя допускать попадания частичек почвы в пищевые продукты?
3. Какие микроорганизмы находятся в воздухе?
4. Что такое круговорот веществ в природе? Какую роль в нём играют микроорганизмы?

**1 вариант**

**1. Ученый, который открыл микробы:**

а) Роберт Кох

б) Луи Пастер

в) Антонио Левенгук +

г) Мечников И. И.

**2. Наука, изучающая строение, свойства и жизнедеятельность микроорганизмов:**

а) микробиология +

б) физиология.

в) микроорганизмы

**3. Есть ли такое понятие в микробиологии, как полезные микробы:**

а) да +

б) нет

**4. В чем измеряются одноклеточные организмы?**

а) в сантиметрах

б) в миллиметрах

в) в микрометрах +

**5. Состав микробов:**

а) мышечная, костная, соединительная ткань

б) белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, вода, ферменты +

**6. Одна из основных способностей дрожжей?**

а) расщеплять сахар в спирт

б) расщеплять сахар в углекислый газ

в) сбраживать сахар +

г) все ответы верны.

**7. Какое вещество занимает большую часть (70-85%) клетки микроба?**

а) вода +

б) углеводы

в) белки

г) жиры

**8. Основные факторы, влияющие на жизнедеятельность микробов:**

а) температура, влажность, свет, питательная среда +

б) жиры, углеводы, минеральные вещества, вода

**9. Оптимальная температура развития для большинства микроорганизмов:**

а) 0-5°C

б) 5-15°C

в) 35-37°C

г) 25-35°C +

**10. Способ обеззараживания при температуре 60...90°C:**

а) пастеризация +

б) стерилизация

в) ультрастерилизация

г) кипячение

**2 вариант**

**1. Микробиология – это**

а) наука, изучающая жизнь и свойства микробов +

б) наука, изучающая многообразие живых организмов

в) наука, изучающая развитие биологии как науки

г) наука, изучающая круговорот веществ в природе

**2. Мельчайшие живые организмы, широко распространенные в почве, воде, воздухе.**

а) вирусы

б) микробы +

в) бактерии

**3. Одноклеточные, наиболее изученные микроорганизмы:**

а) бактерии +

б) вирусы

в) дрожжи

**4. Продолжительность размножения бактерий:**

а) 30 минут

б) 1 час

в) до нескольких часов

г) все ответы верны +

**5. Вирусы относятся к:**

а) полезным бактериям

б) паразитам +

в) нет верного ответа

**6 Способ размножения грибов:**

а) бесполой +

б) вегетативный

в) половой

г) все ответы верны

**7. Питание микробов:**

а) белками, жирами, углеводами, минеральными веществами

б) питательной средой +

**8. Продукты портятся быстрее, которые хранятся при влажности:**

а) высокой +

б) низкой

**9. При какой температуре протекает метод пастеризации?**

а) 30-60°C

б) 60-90°C +

в) 90-100°C

г) 100-120°C

**10. Биологический бомбаж это -:**

а) вспученная банка консервов из-за нарушения режима стерилизации

б) вспученная банка консервов из-за нарушения режима и срока хранения +

## 2.4 Типовой экзаменационный билет

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
Агроколледж

**35.02.05 Агрономия**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Естественнонаучный**

(профиль подготовки/магистерская программа/специализация)

**Агроколледж**

(наименование кафедры)

Дисциплина

**Микробиология, санитария и гигиена**

(наименование дисциплины)

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Классификация микроорганизмов.
2. Химический состав микроорганизмов.
3. Что такое симбиоз? Как он проявляется в процессах взаимоотношений между микроорганизмами и растениями?

Составитель

\_\_\_\_\_

(подпись)

Шайдулина Т.Б.

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

Директор  
агроколледжа

\_\_\_\_\_

(подпись)

Шайдулина Т.Б.

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

### **3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ**

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- лабораторные работы.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям таблицы 1.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведется:

1) преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;

2) группой – в ходе обсуждения представленных материалов;

3) студентом лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации студента – экзамена (зачета, дифференцированного зачета).

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме экзамена (зачета).

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблице 1.

Защита лабораторной работы производится студентом в день ее выполнения в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель проверяет правильность выполнения лабораторной работы студентом и сделанных выводов, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации – лабораторные работы, задание для самостоятельной работы.