



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

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра машин и оборудования в агробизнесе

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-  
воспитательной работе и  
молодежной политике, доцент  
А.В. Дмитриев  
« 24 » мая 2023 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Механизация и автоматизация технологических процессов  
растениеводства и животноводства»  
(приложение к рабочей программе дисциплины)**

по направлению подготовки  
**35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

Направленность подготовки  
**Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

Форма обучения  
очная, заочная

Казань – 2023

Составитель:

ДОЦЕНТ, К.Т.Н., ДОЦЕНТ  
Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Хусаинов Раиль Камилевич  
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры  
«24» апреля 2023 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

К.Т.Н., ДОЦЕНТ  
Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Халиуллин Дамир Тагирович  
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии «27» апреля 2023 года  
(протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

ДОЦЕНТ, К.Т.Н.  
Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Зиннатуллина Алсу Наилевна  
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

  
Подпись

Медведев Владимир Михайлович  
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 9 от «11» мая 2023 года

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «**Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства**»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Проводит анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> современные технологические процессы растениеводства и животноводства <b>Уметь:</b> проводить анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции <b>Владеть:</b> навыками анализа эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции
	ОПК-4.2. Способен использовать механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> устройство современных механизированных и автоматизированных машин и оборудования используемых в технологических процессах растениеводства и животноводства <b>Уметь:</b> применять современные механизированные и автоматизированные машины и оборудование используемые при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции <b>Владеть:</b> навыками эффективного применения современных механизированных и автоматизированных машин и оборудования используемых при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции

## 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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения		
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо
ОПК-4.1. Проводит анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> современные технологические процессы растениеводства и животноводства	Уровень знаний ниже минимальных требований при изложении современных технологических процессов растениеводства и животноводства	Минимально допустимый уровень знаний при изложении современных технологических процессов растениеводства и животноводства, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки при изложении современных технологических процессов растениеводства и животноводства, без ошибок
		При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Продемонстрированы основные умения проводить анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения проводить анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами
	<b>Уметь:</b> проводить анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Продемонстрированы основные умения проводить анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения проводить анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме

	<p><b>Владеть:</b> навыками анализа эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки анализа эффективности производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков анализа эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки анализа эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Продемонстрированы навыки анализа эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>
<p>ОПК-4.2. Способен использовать механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>Знать:</b> устройство современных механизированных и автоматизированных машин и оборудования используемых в технологических процессах растениеводства и животноводства</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований при изложении современных технологических процессов растениеводства и животноводства</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний при изложении современных технологических процессов растениеводства, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки при изложении современных технологических процессов растениеводства и животноводства, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки при изложении современных технологических процессов растениеводства и животноводства, без ошибок</p>
	<p><b>Уметь:</b> применять современные механизированные и автоматизированные машины и оборудование при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Продемонстрированы основные умения проводить анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения проводить анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения проводить анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>
	<p><b>Владеть:</b> навыками</p>	<p>При решении</p>	<p>Имеется минимальный</p>	<p>Продемонстрированы</p>	<p>Продемонстрированы</p>

	эффективного применения современных механизированных и автоматизированных машин и оборудования используемых при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции	стандартных задач не протестированы базовые навыки анализа эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции	набор навыков анализа эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции	базовые навыки анализа эффективности современных технологий производства и сельскохозяйственной продукции	навыки анализа эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции
--	---	---	--	---	---

#### 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**

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОПК-4.1. Проводит анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Оценочные материалы закрытого типа №1-14 Оценочные материалы открытого типа № 1-50
ОПК-4.2. Способен использовать механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции	Оценочные материалы закрытого типа №1-14 Оценочные материалы открытого типа № 1-50

Оценочные материалы закрытого типа №1-14

#### **1 На регулировочных площадках производится**

- 1 заправка топливом
- 2 покраска сельскохозяйственных машин
- 3 настройка на заданный режим
- 4 ремонт и сварочные работы

#### **2 Обработка почвы на глубину более 15 см называется**

- 1 поверхностной
- 2 дополнительной
- 3 основной
- 4 влажной

#### **3 Обработка почвы на глубину менее 15 см называют**

- 1 основной
- 2 поверхностной
- 3 влажной
- 4 дополнительной

#### **4 Носки лемехов всех корпусов должны размещаться на одной линии, отклонение**

- 1 не более 5 мм
- 2 не более 10 мм
- 3 не более 15 мм
- 4 не более 20 мм

#### **5 Механизм заднего колеса полунавесного плуга обеспечивает**

- 1 снятие последнего корпуса
- 2 увеличение глубины обработки
- 3 равномерность глубины вспашки
- 4 увеличение глубины обработки

#### **6 Дисковый нож устанавливается перед последним корпусом плуга на расстоянии**

- 1 20-25 см
- 2 25-30 см
- 3 30-35 см
- 4 35-40 см

**7 Центр дискового ножа располагают над носком предплужника или впереди него до:**

- 1 10 см
- 2 20 см
- 3 30 см
- 4 40 см

**8 Плоскость вращения диска смещают в сторону поля от полевого обреза корпуса на:**

- 1 1-3 см
- 2 2-4 см
- 3 3-5 см
- 4 4-7 см

**9 Режущая кромка дискового ножа должна быть ниже носка лемеха предплужника на:**

- 1 10-20 мм
- 2 20-30 мм
- 3 30-40 мм
- 4 40-50 мм

**10 Предплужник срезает верхний задернелый слой почвы толщиной**

- 1 1-5 см
- 2 5-8 см
- 3 8-12 см
- 4 12-15 см

**11 Предплужник срезает верхний задернелый слой почвы шириной**

- 1  $\frac{1}{2}$  ширины захвата корпуса
- 2  $\frac{2}{3}$  ширины захвата корпуса
- 3  $\frac{3}{4}$  ширины захвата корпуса
- 4  $\frac{1}{8}$  ширины захвата корпуса

**12 Предплужник срезает верхний задернелый слой почвы и сбрасывает его на**

- 1 соседнюю борозду
- 2 поверхность поля
- 3 дно борозды
- 4 поле

**13 Расстояние между носком корпуса плуга и предплужника составляет**

- 1 10 см
- 2 20 см
- 3 30 см
- 4 40 см
- 1 скорость движения
- 2 2-я передача трактора

**14 Плуг лемешный полунавесной ПЛП-6-35 имеет**

- 1 3 корпуса
- 2 5 корпусов
- 3 6 корпусов
- 4 8 корпусов

## Оценочные материалы открытого типа № 1-50

1. Основы расчета шнековых и ленточных дозаторов кормов.
2. Режущие аппараты. Типы, конструкции и регулировки. Оценка качества работы.
3. Технологические процессы и операции при механизированной обработке почвы.
4. Устройство и принцип работы гранулятора кормов типа ОГМ-0,8. Отличительные особенности агрегата типа ОПК-2.
5. Системы и способы содержания скота.
6. Виды вспашки, их преимущества и недостатки
7. Основы теории прессования кормов. Реологические свойства кормов.
8. Регулировки длины измельчения.
9. Классификация плугов.
10. Определение усиления прессования кормов.
11. Технология производства и первичная обработка молока.
12. Общее устройство плуга, расстановка рабочих органов.
13. Определение числа сошников при ленточном посеве и их расстановка.
14. Основы теории резания лезвием. Физические основы резания материалов.
15. Назначение почвообрабатывающих машин и их классификация.
16. Способы вычисления посевно-посадочного агрегата по следу маркера. Расчет длины вылета маркера при вождении по следу маркера следоуказателем.
17. Дозаторы кормов и элементы расчета.
18. Типы рабочих поверхностей плужного корпуса.
19. Назначение маркеров. Расчет длины вылета маркера при вождении агрегата по следу маркера правым колесом.
20. Расчет потребной мощности пресса гранулятора кормов.
21. Установка полунавесного плуга на заданную глубину вспашки.
22. Понятие поточной технологии производства продукции. Поточные технологические линии.
23. Условия защемления материала. Корректировка ножа с прямым лезвием. Особенности криволинейного ножа дискового типа.
24. Настройка навесной системы трактора и подвески плуга
25. Устройство, принцип работы и регулировки (глубина и норма посадки) картофелесажалки. Оценка качества.
26. Технические требования к основным рабочим органам плуга и собранному плугу.
27. Основы теории процесса сушки кормов. Скорость сушки кормов.
28. Машины для уборки плодово-ягодных культур. Принципы уборки. Устройство, принцип работы и регулировки. Оценка качества уборки.
29. Способы вспашки свального гребня. Подготовка плуга для вспашки свального гребня и пропашки развальных борозд.
30. Настройка на режимы работ (глубина заделки семян и норма высева) кукурузной сеялки. Оценка качества.
31. Основы теории дробления кормов. Основные разрушающие факторы, затраты энергии на процесс дробления.
32. Плуги специального назначения и их особенности.
33. Технологическое оборудование для раздачи кормов.
34. Устройство и технологическая схема доильной установки с молокопроводом типа АДМ-8.
35. Назначение основных рабочих органов плуга. Расстановка их на раме.

36. Настройка на режимы работ (глубина и норма посадки, расход воды) рассадопосадочной машины.
37. Системы механизированного водоснабжения. Водопроводные сети.
38. Устройство основного корпуса плуга. Технические требования. Назначение и принцип работы.
39. Устройство и принцип действия мембранного пульсатора (3-х тактного доильного аппарата).
40. Оборудование для поения животных.
41. Бороны, их типы. Назначение и агротехнические требования
42. Настройка на режимы работ машин для внесения минеральных удобрений. Оценка качества.
43. Классификация способов и средств механизации уборки навоза.
44. Культиваторы для сплошной обработки почвы. Их типы. Подготовка культиватора КПС-4 к работе.
45. Настройка на режимы работ машин для внесения жидких удобрений.
46. Основы теории процесса доения. Динамика рабочего процесса доильного стакана (индикаторная диаграмма).
47. Рабочие органы культиваторов, их типоразмеры, назначение и характеристика.
48. Методы защиты растений. Классификации машин и агротехнические требования.
49. Понятие о микроклимате и его значение для животноводства.
50. Назначение устройства и принцип работы пропашного культиватора. Установка на заданную глубину обработки почвы.

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

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

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

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене 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 экзамене.

Таблица 4.1 – Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

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

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

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).