



**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
«Оборудования перерабатывающих производств»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
**35.03.07 Технология производства и переработки сельскбхозяйственной
продукции**

Направленность (профиль) подготовки
Технология производства и переработки продукции животноводства

Форма обучения
очная

Казань – 2023

Составитель:

ст. преподаватель
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Кашапов Ильдар Ильясович
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» мая 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 обучения 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Оборудования перерабатывающих производств»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	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	<p>Знать: современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Уметь: анализировать эффективность современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Владеть: навыками применения эффективных современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>
ОПК-4.2	Способен использовать механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции	<p>Знать: принцип работы механических и автоматических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции</p> <p>Уметь: производить расчет рабочих параметров, рационально подбирать и компоновать механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции</p> <p>Владеть: навыками эксплуатации механических и автоматических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции</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

Код и наименование индикатора компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-4.1 Проводит анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции	<p>Планируемые результаты</p> <p>Знать: современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Уровень знаний современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, допущено много нетрубных ошибок</p>	<p>Уровень знаний современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, соответствующий программе подготовки, без ошибок</p>
	<p>Уметь: анализировать эффективность современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>При проведении анализа эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения анализа эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции с нетрубными ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения анализа эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции с нетрубными ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>
	<p>Владеть: навыками применения эффективных современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки применения эффективных современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков применения эффективных современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки применения эффективных современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции без ошибок и недочетов</p>

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-4.2 Способен использовать механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции	Знать: принцип работы механических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний работы и принципов механических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний принципов работы механических устройств, автоматических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции, допущено много нетрубных ошибок	Уровень знаний принципов работы механических и автоматических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний принципов работы механических и автоматических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
продукции	Уметь: производить расчет рабочих параметров, рационально подбирать и компоновать механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции	При расчетах и компоновке механических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения расчета и компоновки механических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач при расчетах оборудования перерабатывающих производств, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения расчета и компоновки механических и автоматических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции, выполнены все задания в полном объеме

	<p>Владеть: навыками эксплуатации механических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Не продемонстрированы базовые навыки эксплуатации механических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков эксплуатации механических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки эксплуатации механических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки эксплуатации механических устройств, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции без ошибок и недочетов</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

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	1. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 1 -10) 2. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 1 -25)
ОПК-4.2 Способен использовать механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции	1. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 10 -20) 2. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 26 -50)

Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:

3.1. Оценочные материалы закрытого типа

- 1 Процесс сепарирования можно разделить на три вида:
 1. а) сортирование; б) фракционирование; в) калибрование;
 2. а) фракционирование; б) очистка; в) калибрование;
 3. а) разделение; б) сортирование; в) фракционирование.
- 2 Как называется процесс разделения зерновой смеси?
 1. сепарирование;
 2. очистка;
 3. калибрование;
 4. фракционирование.
- 3 Как называется процесс удаления из зерновой смеси примесей?
 1. сепарирование;
 2. очистка;
 3. калибрование;
 4. фракционирование.
- 5 Как называется процесс разделения откалиброванного зерна на несколько частей по крупности?
 1. сепарирование;
 2. очистка;
 3. калибрование;
 4. фракционирование.
- 6 Перечислите основные задачи сепарирования
 1. очистка зерновых смесей от примесей;
 2. сортирование зерна на фракции различного качества;
 3. сортирование зерна на фракции для отдельной переработки;
 4. извлечение готовых продуктов в процессе переработки;
 5. сепарирование промежуточных продуктов переработки
- 7 На чем основан процесс сепарирования зерновой смеси?
 1. на сходстве каких либо признаков, определяющих материал;
 2. на наличии разницы геометрических размеров материала;
 3. на различии каких либо признаков, определяющих материал;
- 8 К признакам, определяющим зерновой материал как объект сепарирования, можно отнести:
 1. геометрические размеры зерна;
 2. аэродинамические свойства зерна;
 3. содержание примесей в основной культуре.
- 9 На решетках с какими отверстиями разделяется зерно по ширине?
 1. на решетках с прямоугольными отверстиями;
 2. на решетках с круглыми отверстиями;
 3. на триерах.
- 10 Какие колебания сообщаются решетам с круглыми отверстиями для эффективной работы?
 1. решета должны быть неподвижны;
 2. горизонтальные колебания;
 3. вертикальные колебания.

- 11 Какие колебания сообщаются решетам с прямоугольными отверстиями для эффективной работы?
1. решета должны быть неподвижны;
 2. горизонтальные колебания;
 3. вертикальные колебания.
- 12 Что называется сходом в процессе сепарирования зерна на решетках?
1. все, что идет поверх решет;
 2. все, что идет сквозь решет;
 3. все, что идет сквозь и поверх решет.
- 13 Перечислите, на каких механизмах разделяется зерновая смесь по длине?
1. на триерах;
 2. на роликовых решетках;
 3. на решетках с глухой поверхностью;
 4. на пневмостолах.
- 14 На каких механизмах разделяется зерновая смесь по аэродинамическим свойствам?
1. на пневмосепараторах;
 2. на пневмостолах;
 3. в аэродинамической трубе.
- 15 В каком воздушном потоке разделение зерновой массы происходит наиболее эффективно?
1. в нагнетательном воздушном потоке;
 2. во всасывающем воздушном потоке;
 3. разделение зерновой массы в нагнетательном и всасывающем потоках происходит с одинаковой эффективностью.
- 16 Чем определяют изменчивость размеров разделяемых зерновых материалов?
1. только вариационными рядами;
 2. только вариационными кривыми;
 3. вариационными рядами и вариационными кривыми.
- 17 По какому признаку происходит разделение материала на горках с продольным движением полотна?
1. по плотности и удельному весу;
 2. по форме и состоянию поверхности;
 3. по аэродинамическим свойствам.
- 18 По каким геометрическим размерам происходит разделение зерновой массы на решетках?
1. по длине и толщине;
 2. по длине, толщине и ширине;
 3. по толщине и ширине.
- 19 По какому признаку происходит разделение материала на игольчатом барабане?
1. по плотности;
 2. по плотности и удельному весу;
 3. по состоянию поверхности.
- 20 Как называются машины, применяемые для сепарирования зерна различающегося по геометрическим признакам?
1. триеры;
 2. ситовые сепараторы;
 3. винтовые горки.

3.2. Оценочные материалы открытого типа

1. Характеристика мясоперерабатывающих предприятий.

2. Технологические расчеты оборудования для приемки, транспортирования и хранения молока.
3. Технологическое оборудование для производства твердых сыров.
4. Технологические расчеты оборудования для переработки продуктов убоя скота и птицы.
5. Технологические расчеты оборудования для измельчения и перемешивания мяса и мясных продуктов.
6. Теоретическое обоснование процесса сепарирования.
7. Технологические расчеты оборудования убоя и переработки скота и птицы.
8. Технология и классификация оборудования убоя и переработки скота и птицы.
9. Теоретическое обоснование и выбор охладительных машин.
10. Классификация оборудования для производства сливочного масла.
11. Технологические расчеты оборудования для тепловой обработки мясных продуктов.
12. Технологическое оборудование для производства сливочного масла.
13. Теоретическое обоснование и выбор пастеризационных установок.
14. Технологическое оборудование для производства творога.
15. Классификация оборудования для измельчения и перемешивания мяса и мясных продуктов.
16. Технологические расчеты оборудования для производства сливочного масла.
17. Классификация оборудования для производства творога.
18. Классификация оборудования для переработки субпродуктов убоя скота и птицы.
19. Классификация оборудования для производства плавленого сыра.
20. Технология тепловой обработки мясных продуктов.
21. Технологические расчеты оборудования для производства творога.
22. Типы прессов и технологический процесс.
23. Классификация оборудования для тепловой обработки мясных продуктов.
24. Сущность и задачи сепарирования зерна.
25. Теоретические основы процесса измельчения зерна.
26. Устройство, принцип работы и регулировки цилиндрических и дисковых триеров.
27. Способы сепарирования зерна.
28. Условие выпадения коротких частиц из ячеек цилиндрического триера. Определение оптимальных кинематических режимов работы.
29. Устройство, принцип действия, регулировки ситовых сепараторов. Оценка эффективности работы.
30. Назначение, область применения и классификация триеров.
31. Определение коэффициента внутреннего трения и угла естественного откоса зерна.
32. Устройство, принцип и регулировки машин для выделения примесей, отличающихся формой, коэффициентом трения, плотностью.
33. Назначение, область применения и классификация машин для шелушения зерна.
34. Движение частицы по рабочей поверхности центрифугалы.
35. Устройство, принцип действия, основные регулировки пневмосепараторов.
36. Назначение, область применения, классификация магнитных сепараторов.
37. Методика расчета приводных механизмов воздушно-ситовых сепараторов.
38. Устройство, принцип действия, основные регулировки машин для шлифования и полирования зерна.

39. Основные свойства зерна как объекта сушки. Характеристика состояния зернового слоя
40. Условие движения частиц на плоских средах.
41. Устройство, принцип работы и основные регулировки цилиндрических и дисковых триеров
42. Назначение, область применения, классификация ситовых сепараторов.
43. Технологические схемы зерноочистительных машин и тенденции развития.
44. Устройство, принцип действия, регулировки воздушно-ситовых сепараторов.
45. Назначение, область применения, классификация машин для сухой обработки поверхности зерна.
46. Основные характеристики магнитного поля и магнитных материалов.
47. Устройство, принцип действия, регулировки ситовых сепараторов. Оценка эффективности работы.
48. Назначение, принцип действия и классификация машин для просеивания продуктов переработки зерна.
49. Устройство, принцип действия, основные регулировки пневмосепараторов.
50. Назначение, область применения и классификация пневмосепараторов.

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

Критерии оценивания компетенций (результатов)

Оценка за ответы складывается из следующих показателей:

- твердое систематизированное знание материала;
- точность, четкость и развернутость ответов студента на вопросы;
- логика изложения материала;
- умение самостоятельно мыслить и правильно делать выводы;
- использование соответствующей терминологии, стиля изложения;

описание шкалы оценивания

Ответы оцениваются на «зачтено», «не зачтено». «Зачтено» выставляется, если ответы соответствуют большинству из перечисленных выше критериев.

Критерии оценки презентации:

- оценка «отлично» выставляется студенту, набравшему 86...100 баллов
- оценка «хорошо» выставляется студенту, набравшему 71...85 баллов
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, набравшему 51...70 баллов
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, набравшему менее 51

балла

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

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

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 работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

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

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

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Более 85 % ответов 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).

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

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