

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Казанский государственный аграрный университет»

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра машин и оборудования в агробизнесе

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.
Б.Г. Зиганшин
«21» мая 2020 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ
ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА»
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
Машины и оборудование для хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
Очная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань – 2020

Составитель фонда оценочных средств:
Нафиков Инсаф Рафитович, доцент кафедры машин и оборудования в агробизнесе

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры машин и
оборудования в агробизнесе 27 апреля 2020 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой, к.т.н., доц. Халиуллин Д.Т.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института
механизации и технического сервиса 12 мая 2020 г. (протокол № 8)

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент Шайхутдинов Р.Р.

Согласовано:
Директор Института механизации
и технического сервиса,
д.т.н., профессор

Яхин С.М.

Протокол Ученого совета ИМ и ТС № 10 от 14 мая 2020 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 35.03.06 Агроинженерия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПКС-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	ПКС-2.1 Осуществляет производственный контроль качества при хранении и переработки продукции растениеводства	Знать: современные технологии хранения и переработки продукции растениеводства Уметь: обосновывать эффективность использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции растениеводства Владеть: навыками эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции растениеводства
	ПКС-2.2 Осуществляет производственный контроль качества при хранении и переработки продукции животноводства	Знать: Уровень знаний в современных технологиях хранения и переработки продукции растениеводства ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки Уметь: При решении стандартных задач эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции растениеводства не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки Владеть: При решении стандартных задач эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции растениеводства не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки

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	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций				Дисциплин (раздел) учебного плана
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПКС-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции						
ПКС-2.1 Осуществляет производственный контроль качества при хранении и переработки продукции растениеводства	Знать: современные технологии хранения и переработки продукции растениеводства	Уровень знаний в современных технологиях хранения и переработки продукции растениеводства ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний в современных технологиях хранения и переработки продукции растениеводства, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в современных технологиях хранения и переработки продукции растениеводства в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в современных технологиях хранения и переработки продукции растениеводства в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства
	Уметь: обосновывать эффективность использования машин и оборудования для хранения и переработки	При решении стандартных задач эффективного использования машин и хранения и переработки продукции растениеводства	Продemonстрированы основные умения, решения типовых задачи эффективного оборудования для хранения и переработки продукции	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи эффективного использования машин и	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции	

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций				Дисциплина (раздел) учебного плана
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
	продукции растениеводства		растениеводства не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	оборудовании для хранения и переработки продукции растениеводства с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	растениеводства с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	
	Владеть: навыками эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции растениеводства	При решении стандартных задач эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции растениеводства не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции растениеводства с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции растениеводства без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции растениеводства без ошибок и недочетов	

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций				Дисциплина (раздел) учебного плана
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПКС-2.2 Осуществляет производственный контроль качества при хранении и переработки продукции животноводства	Знать: Уровень знаний в современных технологиях хранения и переработки продукции растениеводства ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Уровень знаний в современных технологиях хранения и переработки продукции животноводства ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний в современных технологиях хранения и переработки продукции животноводства, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в современных технологиях хранения и переработки продукции животноводства в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в современных технологиях хранения и переработки продукции животноводства в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
	Уметь: При решении стандартных задач эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции растениеводства не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При решении стандартных задач эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции животноводства не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решения типовых задачи эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции животноводства с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции животноводства с негрубыми ошибками,	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции животноводства с отдельными негрубыми недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций				Дисциплина (раздел) учебного плана
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
	ошибки		полном объеме	выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами		
	Владеть: При решении стандартных задач эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции растениеводства не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	При решении стандартных задач эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции животноводства не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции животноводства с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции животноводства с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки продукции животноводства без ошибок и недочетов	

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
ПКС-2.1 Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	№ 1–171 вопросы в тестовой форме № 1–24 билеты в письменной форме
ПКС-2.2 Осуществляет производственный контроль качества при хранении и переработки продукции животноводства	№ 1–171 вопросы в тестовой форме № 1–24 билеты в письменной форме

Типовые тестовые задания для экзамена

по дисциплине «Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства»

1 Процесс сепарирования можно разделить на три вида:

- а) сортирование; б) фракционирование; в) калибрование;
- а) фракционирование; б) очистка; в) калибрование;
- а) разделение; б) сортирование; в) фракционирование.

2 Как называется процесс разделения зерновой смеси?

- сепарирование;
- очистка;
- калибрование;
- фракционирование.

3 Как называется процесс удаления из зерновой смеси примесей?

- сепарирование;
- очистка;
- калибрование;
- фракционирование.

5 Как называется процесс разделения откалиброванного зерна на несколько частей по крупности?

- сепарирование;
- очистка;
- калибрование;
- фракционирование.

6 Перечислите основные задачи сепарирования

- очистка зерновых смесей от примесей;
- сортирование зерна на фракции различного качества;
- сортирование зерна на фракции для раздельной переработки;
- извлечение готовых продуктов в процессе переработки;
- сепарирование промежуточных продуктов переработки

7 На чем основан процесс сепарирования зерновой смеси?

- на сходстве каких либо признаков, определяющих материал;
- на наличии разницы геометрических размеров материала;
- на различии каких либо признаков, определяющих материал;

8 К признакам, определяющим зерновой материал как объект сепарирования, можно отнести:

- геометрические размеры зерна;
- аэродинамические свойства зерна;
- содержание примесей в основной культуре.

9 На решетках с какими отверстиями разделяется зерно по ширине?

- на решетках с прямоугольными отверстиями;
- 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 вверх решета;
2. все, что идет сквозь решета;
3. все, что идет сквозь и вверх решета.

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.

17 **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.

18 **Чем определяют изменчивость размеров разделяемых зерновых материалов?**

1. только вариационными рядами;
2. только вариационными кривыми;
3. вариационными рядами и вариационными кривыми.

19 **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.

20 **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.

21 **По какому признаку происходит разделение материала на игольчатом барабане?**

1. по плотности;
2. по плотности и удельному весу;
3. по состоянию поверхности.

22 **Как называются машины, применяемые для сепарирования зерна различающегося по геометрическим признакам?**

1. триеры;
2. ситовые сепараторы;
3. винтовые горки.

23 **Геометрические размеры семян характеризуются следующими параметрами:**

1. длиной и шириной;
2. шириной и толщиной;
3. длиной, толщиной и шириной.

24 **Сита с какими отверстиями задерживают частицы, толщина которых больше размера этих отверстий?**

1. сита с круглыми отверстиями;
2. сита с прямоугольными отверстиями;
3. сита с квадратными отверстиями.

25 **Сита с какими отверстиями задерживают частицы, ширина которых больше размера этих отверстий?**

1. сита с круглыми отверстиями;
2. сита с прямоугольными отверстиями;
3. сита с квадратными отверстиями.

26 **Сита с какими отверстиями задерживают частицы, ширина которых больше размера этих отверстий?**

1. сита с круглыми отверстиями;
2. сита с прямоугольными отверстиями;
3. сита с квадратными отверстиями.

30 **Что служит рабочим органом центрифугалы?**

1. ситовый корпус;
2. ячеистый барабан;
3. барабан с натянутыми на поверхность ситами.

31 **В каком рабочем органе центрифугалы просеивание наиболее эффективно?**

1. барабан в форме цилиндра;
2. барабан в форме пирамиды;
3. барабан в форме шестигранной призмы;
4. барабан в форме конуса.

35 **В каких пределах находится скорость вращения центрифугалов применяемых на мукомольных заводах?**

1. 0,6 ... 0,8 м/с;
2. 0,8 ... 1,0 м/с;
3. 1,0 ... 1,4 м/с;

4. 1,2 ... 1,6 м/с.

36 Какой принимают нагрузку на центрифугалу при очистке зерна от крупных примесей?

1. 100 ... 150 кг/ч;
2. 200 ... 300 кг/ч;
3. 400 ... 500 кг/ч;
4. 500 ... 600 кг/ч.

37 Какой принимают нагрузку на центрифугалу при очистке зерна от мелких примесей?

1. 100 ... 150 кг/ч;
2. 200 ... 300 кг/ч;
3. 400 ... 500 кг/ч;
4. 500 ... 600 кг/ч.

38 Какой принимают нагрузку на центрифугалу при сортировании отходов?

1. 100 ... 150 кг/ч;
2. 200 ... 300 кг/ч;
3. 400 ... 500 кг/ч;
4. 500 ... 600 кг/ч.

41 Как располагают в зерноочистительной машине сита с прямоугольными отверстиями?

1. продольная ось отверстий должна быть перпендикулярна направлению движения продукта;
2. продольная ось отверстий должна быть перпендикулярна направлению движения сита;
3. продольная ось отверстий должна совпадать с направлением движения сита;
4. продольная ось отверстий должна совпадать с направлением движения продукта.

45 Чему равна частота колебаний ситовых кузовов сепараторов ЗСП-5, ЗСП-10, в минуту?

1. 300;
2. 400;
3. 500;
4. 700.

46 Какие сита установлены в сепараторе ЗСП-5?

1. приемное, сортировочное и разгрузочное;
2. приемное, сортировочное, разгрузочное и подсеивное;
3. приемное, два сортировочных и подсеивное;
4. приемное, подсеивное, разгрузочное.

47 Чему равна частота круговых колебаний шкафа (мин^{-1}) ситового сепаратора А1-ЗСП-20?

1. 210;
2. 290;
3. 400;
4. 550.

48 Что служит основным рабочим органом цельнометаллического бурата ЦБМ-3?

1. прямоугольные сита;

2. шестигранный ситовый цилиндр;

3. ситовая пирамида;

4. ситовый цилиндр.

49 Чему равна площадь ситовой поверхности цельнометаллического бурата ЦБМ-3?

1. 1 м^2 ;
2. $1,5 \text{ м}^2$;
3. $1,75 \text{ м}^2$;
4. 2 м^2 .

50 Чему равна полезная площадь одной рамы (м^2) ситового сепаратора А1-ЗСП-20?

1. 0,15;
2. 0,25;
3. 0,35;
4. 0,5.

51 Что характеризуют аэродинамические свойства зерна?

1. поведение частиц в воздушном потоке;
2. условия разделения частиц в воздушном потоке;
3. коэффициент парусности зерна;
4. критическую скорость зерна.

52 Перечислите показатели, определяющие аэродинамические свойства зерна:

1. скорость витания;
2. критическая скорость;
3. коэффициент парусности;
4. коэффициент сопротивления воздушному потоку.

57 Степень очистки зерна на воздушных сепараторах должна быть:

1. не менее 80%;
2. не менее 85%;
3. не менее 90%;
4. не менее 95%.

59 Средняя скорость поступления зерна в пневмосепарирующий канал (м/с)

равна:

1. 0,1...0,3;
2. 0,2...0,4;
3. 0,3...0,7;
4. 0,4...0,9.

63 Какой механизм в воздушном сепараторе служит для вывода зерна из машины с одновременной ее герметизацией?

1. шлюзовой затвор;
2. воздушный клапан;
3. регулирующая заслонка;
4. осадочная камера.

65 Воздушный сепаратор СП-5 является:

1. мобильным сепаратором;
2. самопередвижным сепаратором;

3. стационарным сепаратором.

66 **Скорость воздушного потока в зоне сепарации СП-5 равна:**

1. 1...11 м/с;
2. 2...6 м/с;
3. 3...16 м/с;
4. 4...21 м/с.

67 **Производительность воздушного сепаратора СП-5 при очистке сои равна:**

1. 2 т/ч;
2. 3 т/ч;
3. 4 т/ч;
4. 5 т/ч.

68 **Производительность воздушного сепаратора СП-5 при очистке пшеницы равна:**

1. 5 т/ч;
2. 6 т/ч;
3. 7 т/ч;
4. 8 т/ч.

69 **Воздействию какого потока воздуха подвергается зерновой материал при обработке в воздушном сепараторе СП-5?**

1. восходящий поток воздуха;
2. всасывающий поток воздуха;
3. комбинированное воздействие всасывающего и восходящего потока воздуха.

70 **Как регулируется скорость воздушного потока в воздушном сепараторе СП-5?**

1. с помощью жалюзи в пылеотделителях;
2. с помощью регулятора в корпусе вентилятора;
3. с помощью воздушных заслонок в пневмоканале;
4. с помощью переходного диффузора.

71 **Какой механизм используется в воздушном сепараторе ПС-15 для вывода очищенного зерна из машины?**

1. патрубок вывода очищенных семян;
2. шлюзовой затвор;
3. шнековый механизм;
4. автоматическая заслонка.

72 **Какова скорость воздушного потока в зоне сепарации в воздушном сепараторе ОПС-2Д?**

1. до 6 м/с;
2. 6...8 м/с;
3. 8...12 м/с;
4. до 12 м/с.

74 **Через какие промежутки времени необходимо очищать опорную сетку воздушного сепаратора ОПС-2Д?**

1. через каждый час;
2. через один – два часа;
3. через два – три часа;

4. через каждые четыре часа.

75 **Производительность воздушного сепаратора ОПС-2Д при очистке клевера равна:**

1. до 2 т/ч;
2. до 1,2 т/ч;
3. до 0,6 т/ч;
4. до 0,4 т/ч.

76 **Кукольные триеры выделяют примеси, которые:**

1. короче, чем зерна основной культуры;
2. длиннее, чем зерна основной культуры;
3. тоньше, чем зерна основной культуры;
4. легче, чем зерна основной культуры.

77 **Овсяжные триеры выделяют примеси, которые:**

1. короче, чем зерна основной культуры;
2. длиннее, чем зерна основной культуры;
3. тоньше, чем зерна основной культуры;
4. легче, чем зерна основной культуры.

79 **Какие зерна выпадают раньше из ячеей триерного цилиндра при его вращении?**

1. тяжелые;
2. короткие;
3. длинные;
4. легкие.

80 **Количество неповрежденных полноценных зерен в отходах, полученных с куклеотборочных машин не должно превышать:**

1. 2%;
2. 3%;
3. 4%;
4. 5%.

81 **Количество неповрежденных полноценных зерен в отходах, полученных с овсюгоотборочных машин не должно превышать:**

1. 2%;
2. 3%;
3. 4%;
4. 5%.

82 **Количество неповрежденных полноценных зерен в отходах, после контрольных триеров не должно превышать:**

1. 2%;
2. 3%;
3. 4%;
4. 5%.

84 **Сколько примесей должно быть выделено при очистке пшеницы в триерах?**

1. не менее 65%;
2. не менее 70%;
3. не менее 75%;
4. не менее 80%.

85 Сколько шелушенных зерен должно быть выделено при очистке продуктов шелушения овса в триерах?

1. не менее 85%;
2. не менее 80%;
3. не менее 75%;
4. не менее 70%.

97 Чему равна производительность универсальной семяочистительной машины СВУ-5А при очистке пшеницы чистотой 95%?

1. 5 т/ч;
2. 6 т/ч;
3. 7 т/ч;
4. 8 т/ч.

98 Как осуществляется регулирование скорости воздушного потока в пневмоканалах семяочистительной машины СВУ-5А?

1. с помощью заслонки в выходном патрубке вентилятора;
2. с помощью поворотных заслонок в пневмоканале;
3. с помощью заслонки второго пневмоканала;
4. с помощью заслонки первого пневмоканала.

99 Сколько решет установлено в машине вторичной очистки МВО-10?

1. 5;
2. 6;
3. 7;
4. 8.

100 На сколько потоков делится материал в первом пневмосепарирующем канале машины вторичной очистки МВО-10?

1. материал не делится на потоки;
2. материал делится на два потока;
3. материал делится на три потока;
4. материал делится на четыре потока.

101 Характеристика, показывающая содержание в зерне свободной и связанной влаги

1. гигроскопичность;
2. теплопроводность;
3. влажность;
4. скважистость.

102 Свойство зерна, характеризующее скорость передачи теплоты от поверхности зерновки к внутренним ее частям

1. гигроскопичность;
2. теплопроводность;
3. теплоемкость;
4. скважистость.

103 Свойство зерна, характеризующее способность культуры оказывать сопротивление прохождению агента сушки и тем самым влиять на скорость сушки.

1. сыпучесть;

2. теплопроводность;
3. теплоемкость;
4. скважистость.

105 Сушка, при которой зерно смешивается с другим веществом, быстро поглощающим влагу, называется:

1. конвективная сушка;
2. сорбционная сушка;
3. кондуктивная сушка;
4. терморadiационная сушка.

107 Сушка, при которой тепло к зерну передается от нагретой поверхности, называется:

1. конвективная сушка;
2. сорбционная сушка;
3. кондуктивная сушка;
4. терморadiационная сушка.

108 Сушка, при которой тепло к зерну передается инфракрасных лучей, называется:

1. конвективная сушка;
2. сорбционная сушка;
3. кондуктивная сушка;
4. терморadiационная сушка.

109 Что такое активная поверхность зерна в процессе сушки?

1. поверхность зерна, соприкасающаяся с нагретой поверхностью;
2. поверхность зерна, омываемая агентом сушки;
3. верхний слой зерна толщиной до 10 мм;
4. слой зерна первым поступающий в зерносушилку.

110 Какие процессы происходят в зерне при обработке его водой?

1. очищается наружная поверхность;
2. перераспределение влаги между оболочкой и эндоспермом;
3. максимальное увлажнение эндосперма;
4. ослабление связей между ядром и оболочкой.

111 Назовите вид обработки зерна водой, при которой стремятся к тому, что бы вода либо пар проникали в определенном количестве в оболочки для изменения структуры зерна.

1. мойка;
2. увлажнение;
3. промывание;
4. водная обработка.

112 Назовите вид обработки зерна водой, которая применяется для очистки наружных покровов зерна и особенно бороздок от пыли и микроорганизмов.

1. мойка;
2. увлажнение;
3. промывание;

1. 0,4
2. 0,6
3. 0,8

4. 1,0
- 150 **Окружная скорость бичей обочных машин при обработке пшеницы должна быть, м/с**
1. не более 5
 2. 8...11
 3. 11...15
 4. 15...20
- 151 **Окружная скорость бичей обочных машин при обработке ржи должна быть, м/с**
1. не более 9
 2. 9...12
 3. 12...15
 4. 15...18
- 152 **Эффективность работы обочных и щеточных машин оценивают по снижению зольности зерна, которое должно составлять, %,**
1. 0,001...0,02
 2. 0,01...0,03
 3. 0,1...0,5
 4. 0,3...0,7
- 153 **Эффективность влажной обработки поверхности зерна оценивают по снижению зольности зерна, которое должно составлять, %,**
1. 0,02...0,05
 2. 0,05...0,1
 3. 0,1...0,15
 4. 0,15...0,25
- 154 **Холодное кондиционирование наиболее эффективно при переработке зерна с влажностью:**
1. до 9 %
 2. до 13 %
 3. до 21 %
 4. до 34 %
- 156 **Скорость быстрого вращения вальца измельчающего станка обычно составляет, м/с**
1. 4...6
 2. 10...12
 3. 15...20
 4. 20...23
- 159 **Пропаривание зерна гречихи происходит при температуре**
1. менее 70 °C
 2. 70...95 °C
 3. 95...100 °C
 4. более 100 °C
- 160 **При отволаживании зерно увлажняют водой температурой**
1. 35 °C
 2. 40 °C
 3. 45 °C
 4. 50 °C
- 161 **Гидротермическая обработка не проводится для**
1. проса
 2. гречихи
 3. пшеницы
 4. овса
- 162 **Коэффициент шелушения определяется по формуле (где H_1 , H_2 - содержание нешелушенных зерен в продукте до и после шелушения):**
1. $K_{ш} = \frac{(H_1 - H_2)100}{H_1}$

$$2. K_{ш} = \frac{(H_2 - H_1)100}{H_1}$$

$$3. K_{ш} = \frac{(H_1 - H_2)100}{H_2}$$

$$4. K_{ш} = \frac{(H_1 - H_2)}{100H_1}$$

163 **Шелушенные и нешелушенные зерна овса разделяют в триерах, имеющие ячейки размером**

1. 7...8 мм
2. 8...9 мм
3. 9...10 мм
4. 10...11 мм

164 **Коэффициент шелушения риса должен быть не менее**

1. 65 %
2. 75 %
3. 85 %
4. 95 %

170 **Обработка продукта инфракрасными лучами получила название**

1. микронизация
2. экструдирование
3. декстринизация
4. ГТО

171 **Измельчение кормов считают грубым, если размер частиц после измельчения равен или больше**

1. 15 мм
2. 12 мм
3. 7 мм
4. 5 мм

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он ответил более чем на 50 % вопросов.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он ответил на 50 % и менее вопросов.

Комплект типовых заданий для экзамена

**ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Сущность и задачи сепарирования
2. Теоретические основы процесса измельчения зерна
3. Устройство, принцип работы и регулировки цилиндрических и дисковых триеров
Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

**ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

1. Способы сепарирования
2. Условие выпадения коротких частиц из ячеек цилиндрического триера. Определение оптимальных кинематических режимов работы.
3. Устройство, принцип действия, регулировки ситовых сепараторов. Оценка эффективности работы.
Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

**ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

1. Назначение, область применения и классификация триеров.
2. Определение коэффициента внутреннего трения и угла естественного откоса зерна.
3. Устройство, принцип и регулировки машин для выделения примесей, отличающихся формой, коэффициентом трения, плотностью.
Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

**ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**

1. Назначение, область применения и классификация машин для шелушения зерна.
2. Движение частицы по рабочей поверхности центрифугалы.
3. Устройство, принцип действия, основные регулировки пневмосепараторов.
Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

**ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**

1. Назначение, область применения, классификация магнитных сепараторов.
2. Методика расчета приводных механизмов воздушно-ситовых сепараторов.
3. Устройство, принцип действия, основные регулировки машин для шлифования и полирования зерна.
Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

**ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6**

1. Основные свойства зерна как объекта сушки. Характеристика состояния зернового слоя
2. Условие движения частиц на плоских средах.
3. Устройство, принцип работы и основные регулировки цилиндрических и дисковых триеров
Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

**ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

1. Назначение, область применения, классификация ситовых сепараторов.
2. Технологические схемы зерноочистительных машин и тенденции развития.
3. Устройство, принцип действия, регулировки воздушно-ситовых сепараторов.
Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

**ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**

1. Назначение, область применения, классификация машин для сухой обработки поверхности зерна.
2. Основные характеристики магнитного поля и магнитных материалов.
3. Устройство, принцип действия, регулировки ситовых сепараторов. Оценка эффективности работы.
Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

**ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9**

1. Назначение, принцип действия и классификация машин для просеивания продуктов переработки зерна.
2. Обобщенный закон измельчения
3. Устройство, принцип действия, основные регулировки пневмосепараторов.
Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

**ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**

1. Назначение, область применения и классификация пневмосепараторов.
2. Основы теории пневмосепараторов.
3. Устройство, принцип действия и основные регулировки машин для выделения примесей, отличающихся формой, коэффициентом трения, плотностью
Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

**ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11**

1. Назначение, область применения, классификация зерносушилок.
2. Методика построения вариационных кривых. Статистическая оценка необходимых для сепарирования характеристик.
3. Устройство, принцип работы и основные регулировки цилиндрических и дисковых триеров.
Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

**ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12**

1. Назначение, принцип действия и классификация машин для обогащения промежуточных продуктов измельчения.
2. Аэродинамические свойства компонентов разделяемых смесей.
3. Устройство, принцип действия, основные регулировки магнитных сепараторов.
Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Назначение, область применения, классификация машин для обработки зерна теплом.
2. Основы теории процесса шелушения обрешиненными вальцами.
3. Устройство, принцип действия, регулировки ситовых сепараторов. Оценка эффективности работы.

Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Назначение, область применения и классификация измельчающих машин.
2. Определение сил, действующих на металломагнитные частицы в процессе магнитной сепарации.
3. Устройство, принцип действия, регулировки воздушно-ситовых сепараторов.

Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Назначение, область применения и классификация измельчающих машин.
2. Аэродинамические свойства компонентов разделяемых смесей.
3. Устройство, принцип действия, регулировки машин для обработки зерна водой.

Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Назначение, принцип действия машины для отделения частиц эндоспермы от оболочек.
2. Геометрические параметры сит. Коэффициент живого сечения сита.
3. Устройство, принцип действия, основные регулировки пневмосепараторов.

Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Способы сепарирования.
2. Определение сил, действующих на металломагнитные частицы в процессе магнитной сепарации
3. Устройство, принцип действия, основные регулировки магнитных сепараторов.

Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Факторы, влияющие на эффективность шелушения и показатели технологической эффективности шелушителей
2. Условие движения частиц на плоских ситах
3. Оценка эффективности процесса измельчения на вальцовых станках

Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Назначение, область применения и классификация триеров
2. Аэродинамические свойства компонентов разделяемых смесей
3. Устройство, принцип действия, регулировки машин для выделения примесей отличающихся формой, коэффициентом трения, плотностью.

Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Элементы теории цилиндрических и дисковых триеров
2. Движение частицы по рабочей поверхности центрифуги
3. Устройство, принцип действия, регулировки машин для выделения примесей, отличающихся формой, коэффициентом трения, плотностью.

Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Назначение, принцип действия машины для сортирования продуктов шелушения зерна.
2. Основы теории процесса шелушения обрешиненными вальцами.
3. Устройство, принцип действия, регулировки ситовых сепараторов. Оценка эффективности работы.

Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

1. Классификация хлебопекарных предприятий и оборудования.
2. Основы теории процесса шелушения обрешиненными вальцами.
3. Устройство, принцип работы и регулировки цилиндрических и дисковых триеров.

Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

1. Назначение, область применения и классификация триеров.
2. Аэродинамические свойства компонентов разделяемых смесей.
3. Устройство, принцип действия, регулировки ситовых сепараторов. Оценка эффективности работы.

Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

4. ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

1. Назначение, область применения и классификация измельчающих машин.
2. Оборудование для взвешивания и измельчения свеклы. Основы теории резки свеклы.
3. Устройство, принцип действия, основные регулировки пневмосепараторов.

Зав. Кафедрой МОА, к.т.н., доц. _____ Халиуллин Д.Т.

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»

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 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 и экзамена.

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

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете или 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.

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

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

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).