

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

Факультет технологии и товароведения

наименование факультета

**Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих
производств, механизации сельского хозяйства и БЖД**

наименование кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

Высоцкая Е.А.



«29» августа 2018 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине Б1.В.ДВ.05.01 «Механизация и автоматизация первичной обработки
масличных и эфиромасличных культур»

для направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль
«Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов» –
прикладной бакалавриат

Воронеж

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины			
		1	2	3	4
ПК-6	Способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья	+	+	+	+
ПК-10	Способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	+	+	+	+

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-6	<p>- знать: современное программное обеспечение, законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий используемых для механизации и автоматизации первичной обработки продукции растениеводства;</p> <p>- уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для механизации и автоматизации первичной обработки продукции растениеводства, ресурсов Интернета для поиска необходимой информации;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: использования современных программных продуктов для механизации и автоматизации процессов первичной обработки продукции растениеводства.</p>	1-4	Сформированные знания о основных программных комплексах, используемые при проектирование машин и оборудования, информационных технологиях для организации их работы	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.2. (Вопросы 15-22) Задачи из раздела 3.3 (8-11). Тесты из раздела 3.4 (41-60).	Задания из раздела 3.2. (Вопросы 15-22) Задачи из раздела 3.3 (8-11). Тесты из раздела 3.4 (41-60).	Задания из раздела 3.2. (Вопросы 15-22) Задачи из раздела 3.3 (8-11). Тесты из раздела 3.4 (41-60).
ПК-10	<p>- знать: принципы организации высокоэффективных технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения;</p> <p>- уметь: организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт</p>	1-4	Сформированные знания о тенденциях применения на объекте исследования новых технологий и новой техники	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.2. (Вопросы 23-29) Задачи из раздела 3.3 (12-16). Тесты из раздела 3.4 (61-79)	Задания из раздела 3.2. (Вопросы 23-29) Задачи из раздела 3.3 (12-16). Тесты из раздела 3.4 (61-79)	Задания из раздела 3.2. (Вопросы 23-29) Задачи из раздела 3.3 (12-16). Тесты из раздела 3.4 (61-79)

	деятельности: организации технологического процесса производства продукции из растительного сырья и работы структурного подразделения							3.4 (61-79)
--	---	--	--	--	--	--	--	-------------

2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-6	<p>- знать: современное программное обеспечение, законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий используемых для механизации и автоматизации первичной обработки продукции растениеводства;</p> <p>- уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для механизации и автоматизации первичной обработки продукции растениеводства, ресурсов Интернета для поиска необходимой информации;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: использования современных программных продуктов для механизации и автоматизации процессов первичной обработки продукции растениеводства.</p>	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из раздела 3.2. (Вопросы 15-22) Тесты из раздела 3.4 (41-60)	Задания из раздела 3.2. (Вопросы 15-22) Тесты из раздела 3.4 (41-60)	Задания из раздела 3.2. (Вопросы 15-22) Тесты из раздела 3.4 (41-60)
ПК-10	<p>- знать: принципы организации высокоэффективных технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения;</p> <p>- уметь: организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности:</p>	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из раздела 3.2. (Вопросы 23-29) Тесты из раздела 3.4 (61-79)	Задания из раздела 3.2. (Вопросы 23-29) Тесты из раздела 3.4 (61-79)	Задания из раздела 3.2. (Вопросы 23-29) Тесты из раздела 3.4 (61-79)

	организации технологический процесс производства продукции из растительного сырья и работы структурного подразделения					
--	---	--	--	--	--	--

2.4 Критерии оценки на зачёте

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«Зачтено»	Обучающийся показал достаточные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«Не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«зачтено»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры, при этом при ответе допускаются отдельные погрешности в знаниях основного учебно-программного материала
«не зачтено»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

2.7 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение практических занятий и самостоятельных заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Вопросы к экзамену

Не предусмотрен

3.2 Вопросы к зачёту

3.2.1. Перечень вопросов для подготовки к зачёту по дисциплине Б1.В.ДВ.05.01 «Механизация и автоматизация первичной обработки масличных и эфиромасличных культур»

1. Признаки разделения зерновых смесей. Классификация машин и рабочих органов.
2. Агротехнические требования к очистке и сортировке зерна.
3. Общее устройство, принцип работы и основные регулировки воздушных систем зерноочистительных машин.
4. Воздушно-решетные машины. Классификация, принципы работы и регулировки.
5. Классификация триерных блоков. Принципы работы, установка барабанных триеров в зависимости от условий работы.
6. Гравитационные сепараторы. Принципы работы.
7. Машины для вторичной очистки зерна. Устройство, принципы работы, регулировки.
8. Технологии послеуборочной обработки зерна в зависимости от природно-климатических условий и состояния зернового вороха.
9. Поточные линии для послеуборочной обработки зерна. Общее устройство.
10. Зерноочистительные агрегаты. Классификация, общее устройство зерноочистительных агрегатов.
11. Зерноочистительно-сушильные комплексы. Классификация, общее устройство комплексов.
12. Специальные зерноочистительные машины.
13. Агротехнические требования к сушке семенного и продовольственного зерна. Классификация сушилок.
14. Способы сушки зерна. Классификация сушилок конвективного действия.
15. Основные рабочие органы сушилок конвективного действия и их классификация.
16. Общее устройство, принцип работы и основные регулировки сушилок конвейерного, карусельного типов.
17. Общее устройство, принцип работы и основные регулировки шахтных сушилок.
18. Общее устройство, принцип работы и основные регулировки барабанных сушилок.
19. Установки для активного вентилирования и временного хранения зерна.
20. Средства механизации загрузки и выгрузки зерна из сушилок.
21. Выбор режима работы сушилок в зависимости от качества зерна и его конечного назначения.
22. Настройка сушильных установок на заданные условия работы.
23. Тенденции развития сушильных установок.
24. Аэродинамические свойства семян. Работа вертикального и наклонного воздушного потока.
25. Определение основных показателей воздушных очисток.
26. Классификация вентиляторов. Основные уравнения вентилятора.
27. Размерная и безразмерная количественные характеристики вентиляторов. Использование для расчёта вентиляторов.
28. Подбор вентиляторов для зерноочистительных машин и сушильных установок.

29. Теоретические характеристики вентиляторов.
30. Расчёт вентиляторов методом геометрического подобия.
31. Условие отбора зерна ячейкой триера. Предельный угол подъёма зерна ячейкой триера.
32. Показатель кинематического режима работы. Определение основных параметров и производительности триеров.
33. Рабочий процесс наклонного плоского колеблющегося решета. Кинематические характеристики движения решета.
34. Условия перемещения материала по поверхности решета. Схема сил, действующих на материал при перемещении вниз по решету.
35. Схема сил, действующих на частицу при перемещении вверх по решету и при отрыве.
36. Качественные показатели работы решет. Определение основных размеров и производительности решет.
37. Принцип подбора решет с использованием вариационных кривых.
38. Кинематика и статика процесса сушки.
39. Изменение влагосодержания, температуры зерна в процессе сушки.
40. Скорость сушки. Идеальный и реальный процесс сушки.

3.2.2. Практические задачи.

При очистки зернового вороха на зерноочистительной машине МС-4,5 наблюдается сход семян с крупными примесями. Найдите возможные причины и меры по их устранению.

При обработке зернового вороха на зерноочистительной машине МС-4,5 наблюдается сход мелких примесей с семенами. Найдите возможные причины и меры по их устранению.

При обработке зернового вороха на зерноочистительной машине МС-4,5 наблюдается неполное отделение легких (щуплых) семян. Найдите возможные причины и меры по их устранению.

При очистки зернового вороха на триерном блоке БТ-600 наблюдается сход зерна с короткими примесями. Найдите возможные причины и меры по их устранению.

При подготовки зернового вороха на зерноочистительной машине МС-4,5 наблюдается выход зерна с легкими примесями. Найдите возможные причины и меры по их устранению.

При обработке зернового вороха на пневматическом столе МОС-9С наблюдается «фонтанирование» семян в слое на деке. Найдите возможные причины и меры по их устранению.

Рассчитать рабочие размеры отверстий разделительных решет, если толщина семян основной культуры составляет $M_{cp}=2,6$ мм, а ее среднее квадратическое отклонение $\sigma=0,29$ мм.

Рассчитать рабочие размеры отверстий колосовых решет, если толщина семян основной культуры составляет $M_{cp}=2,2$ мм, а ее среднее квадратическое отклонение $\sigma=0,21$ мм.

Рассчитать рабочие размеры отверстий подсевных решет, если толщина семян основной культуры составляет $M_{cp}=3,2$ мм, а ее среднее квадратическое отклонение $\sigma=0,26$ мм.

Рассчитать рабочие размеры отверстий сортировальных решет, если толщина семян основной культуры составляет $M_{cp}=2,7$ мм, а ее среднее квадратическое отклонение $\sigma=0,15$ мм.

Рассчитать производительность вентилятора, если динамическое давление при выходе из вентилятора 8,4 мм.вод.ст., сечение выходного отверстия 260x900 мм², плотность воздуха 1,22 кг/м³.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов	Правильный ответ
1.	Какие типы вентиляторов применяются в воздушных системах зерноочистительных машин и сушилках?	а) радиальные; б) диаметральные и осевые; в) радиальные и диаметральные; г) радиальные, диаметральные и осевые.	г) радиальные, диаметральные и осевые
2.	Во сколько раз увеличатся: расход воздуха, создаваемый напор и мощность на привод радиального вентилятора, если частота вращения колеса увеличится в 2 раза?	а) расход в 2 раза, напор в 2 раза, мощность в 4 раза б) расход в 2 раза, напор в 4 раза, мощность в 8 раза в) расход в 4 раза, напор в 2 раза, мощность в 4 раза г) все показатели увеличатся в 4 раза	б) расход в 2 раза, напор в 4 раза, мощность в 8 раза
3	Какое из важных значений имеет выравненность зерна	а) по влажности; б) по размеру; в) по химическому составу; г) по плотности.	а) по влажности
4	Разделение зерновых смесей на пневмосортировальных столах ведётся	а) по толщине б) по длине в) по плотности г) по форме поверхности	в) по плотности
5	Аэродинамические свойства зерновых смесей характеризуют	а) скорость витания и коэффициент парусности б) скорость воздушного потока для горизонтального перемещения в) плотность зерновки и состояние ее поверхности г) длину, ширину и толщину зерновок	а) скорость витания и коэффициент парусности
6	Разделение зерновых смесей на решетках с прямоугольными отверстиями ведётся	а) по удельному весу б) по длине в) по ширине г) по толщине	г) по толщине
7	Триерные цилиндры разделяют зерновые смеси	а) по ширине б) по длине в) по толщине г) по скорости витания	б) по длине
8	Пневмосортировальный стол предназначен для....	а) сортирования семян зернобобовых и отделения трудноотделимых примесей по плотности. б) разделения вороха по длине и толщине. в) разделения вороха по аэродинамическим свойствам. г) выделения мелких примесей из вороха.	а) сортирования семян зернобобовых и отделения трудноотделимых примесей по плотности

9	Работа барабанной зерносушилки основана на	а) сорбционном способе сушки. б) кондуктивном способе сушки. в) сублимационном способе сушки. г) конвективном способе сушки.	г) конвективном способе сушки
10	Назовите зерноочистительные агрегаты	а) ЗАВ-20, КЗС-20Ш; б) ОВС-25, ЗАВ-40; в) ЗАВ-40, ЗАВ-20; г) МС-4,5, ОВС-25.	в) ЗАВ-40, ЗАВ- 20
11	В кукольном триере отделяются следующие примеси	а) мелкие. б) длинные, в) короткие, г) крупные	в) короткие,
12	Режим сушки зерна выбирается исходя из...	а) вида культуры, назначения зерна и его исходной влажности. б) возможности высушивания зерна за один пропуск через сушилки. в) теплопроизводительности топочного агрегата. г) требуемой конечной влажности зерна.	а) вида культуры, назначения зерна и его исходной влажности.
13	На решетках с круглыми отверстиями разделение ведется	а) по длине. б) по ширине. в) по толщине. г) по округлости.	б) по ширине.
14	Назовите машину предварительной обработки зерна	а) МОС-9С. б) ОВС-25. в) МПО-50. г) МС-4,5.	в) МПО-50.
15	К семяочистительным относятся следующие машины	а) ОЗС-25. б) МС-4,5. в) ЗВС-20. г) все.	г) все.
16	Укажите правильную последовательность расстановки основного оборудования семяочистительной линии:	а) триерный блок, воздушно-решетная машина, пневмосортировальный стол, машина предварительной очистки; б) машина предварительной очистки, триерный блок, воздушно-решетная машина, пневмосортировальный стол; в) машина предварительной очистки, воздушно-решетная машина, триерный блок, пневмосортировальный стол; г) триерный блок, пневмосортировальный стол, машина предварительной очистки, воздушно-решетная машина.	в) машина предварительной очистки, воздушно-решетная машина, триерный блок, пневмосортировальный стол

17	Выберите основные рабочие органы универсальной воздушно-решетной зерноочистительной машины:	а) решетный стан, пневмоканал дорешетной очистки зерна, овсюжный триерный цилиндр; б) пневмоканал дорешетной очистки зерна, пневмоканал послерешетной очистки зерна, решётный стан; в) пневмоканал дорешетной очистки зерна, решётный стан; г) решётный стан, пневмоканал послерешетной очистки зерна.	б) пневмоканал дорешетной очистки зерна, пневмоканал послерешетной очистки зерна, решетный стан;
18	По какому признаку ведется разделение зерновых смесей на решетках с прямоугольными и круглыми	а) по удельному весу и толщине; б) по толщине и длине; в) по состоянию поверхности и ширине; г) по толщине и ширине.	г) по толщине и ширине.
19	Машина МОС-9 предназначена для:	а) сортирования семян зернобобовых и отделения трудноотделимых примесей; б) разделения вороха по длине и толщине; в) разделения вороха по аэродинамическим свойствам; г) выделения мелких примесей из вороха.	а) сортирования семян зернобобовых и отделения трудноотделимых примесей;
20	Основные регулировки машины МОС-9:	а) подбор решет и скорости воздушного потока в аспирациях; б) продольные и поперечные углы наклона деки, амплитуда и частота колебаний деки, скорость воздушного потока на деке; в) подбор цилиндров, изменение угла наклона желобов; г) продольные и поперечные углы наклона деки, подбор цилиндров, изменение угла наклона желобов.	б) продольные и поперечные углы наклона деки, амплитуда и частота колебаний деки, скорость воздушного потока на деке;
21	Для сушки масличного сырья лучше использовать сушилки	а) напольные. б) шахтные. в) барабанные. г) любые.	г) любые.
22	Что называют влажностью или относительной влажностью зерна?	а) отношение массы влаги, содержащейся в зерне к массе абсолютно сухого зерна, выраженное в %. б) отношение массы влаги, содержащейся в зерне к исходной массе зерна, выраженное в %	б) отношение массы влаги, содержащейся в зерне к исходной массе зерна, выраженное в %

		<p>в) отношение массы влаги, содержащейся в зерне к массе абсолютно сухого зерна.</p> <p>г) отношение массы влаги, содержащейся в зерне к исходной массе зерна.</p>	
23	Какие характерные периоды наблюдаются при сушке зерна?	<p>а) период нагрев и период охлаждения.</p> <p>б) период увлажнения, период нагрев и период сушка.</p> <p>в) период прогрева зерна, период постоянной скорости сушки, период падающей скорости сушки.</p> <p>г) период постоянной скорости сушки, период падающей скорости сушки.</p>	<p>в) период прогрева зерна, период постоянной скорости сушки, период падающей скорости сушки.</p>
24	Работа шахтной зерносушилки основана на:	<p>а) сорбционном способе сушки;</p> <p>б) кондуктивном способе сушки;</p> <p>в) сублимационном способе сушки;</p> <p>г) конвективном способе сушки.</p>	б) кондуктивном способе сушки
25	Режим сушки зерна выбирается исходя из:	<p>а) вида культуры, назначения зерна и его исходной влажности;</p> <p>б) возможности высушивания зерна за один пропуск через сушилки;</p> <p>в) теплопроизводительности топочного агрегата;</p> <p>г) требуемой конечной влажности зерна.</p>	а) вида культуры, назначения зерна и его исходной влажности;
26	Сушилкам средней производительности относятся(т/ч)	<p>а) до 2,5</p> <p>б) 2,5-15,0</p> <p>в) 15,0-20,0</p> <p>г) >20,0</p>	б) 2,5-15,0
27	Перечислите основные рабочие органы шахтной сушилки:	<p>а) топочный агрегат, сушильный барабан, охлаждающая колонка, нории, приводная станция;</p> <p>б) топочный агрегат, сушильные камеры, охлаждающие колонки, нории, отсасывающие вентиляторы;</p> <p>в) топочный агрегат, бункера активного вентилирования, нории, охлаждающие колонки;</p> <p>г) электрокалорифер, бункер активного вентилирования, нория.</p>	б) топочный агрегат, сушильные камеры, охлаждающие колонки, нории, отсасывающие вентиляторы;
28	Какими основными параметрами характеризуется режим сушки:	<p>а) производительность сушилки и влажностью зерна на выходе;</p> <p>б) температурой агента сушки и временем его воздействия на</p>	б) температурой агента сушки и временем его воздействия на высушиваемое зерно;

		высушиваемое зерно; в) влажностью зерна на входе и выходе из сушилки; г) скоростью агента сушки в слое зерна и частотой вращения сушильного барабана.	
--	--	---	--

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

1. Положение о фонде оценочных средств П ВГАУ 1.1.13 – 2016
2. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01 – 2017,

4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОП ВО и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Преподаватель, ведущий курс
5.	Вид и форма заданий	Тесты, собеседование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Преподаватель, ведущий курс
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ