

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

Факультет технологии и товароведения

Кафедра «Процессы и аппараты перерабатывающих производств»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

 Н.В. Королькова

17.12.2015 г.

#### Фонд оценочных средств

По дисциплине Б1.В.ОД.10 «Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства» для направления 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» профили подготовки «Технология производства и переработки продукции растениеводства»; «Технология производства и переработки продукции животноводства», «Экспертиза качества и безопасности сельскохозяйственной продукции»

программа подготовки: прикладной бакалавриат  
квалификация (степень) выпускника: бакалавр

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины				
		1	2	3	4	5
ПК-5	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	+	+	+	+	+
ПК-6	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей;			+	+	+
ПК-8	готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья		+	+	+	+
ПК-9	готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	+	+	+	+	+

**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-5	Знать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства;	3-5	Сформированные и систематические знания технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	Лекции Лабораторные Занятия Самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4
ПК-6	Знать технологию хранения плодов и овощей	2-5	Сформированные и систематические знания технологии хранения плодов и овощей	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4
ПК-8	Знать технологические линии для первичной подработки сельскохозяйственной продукции		Сформированные и систематические знания технологии подработки сельскохозяйственной продукции	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3

	Эксплуатационные характеристики оборудования					задания 3.4		Реферат из задания 3.4
ПК-9	Знать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	1-5	Сформированные и систематические знания технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-5	Знать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4
	Уметь подобрать необходимые сооружения и оборудование для реа-	Лекции, лабораторные	Зачет	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания

	лизации технологии хранения продукции растениеводства и животноводства	занятия, самостоятельная работа		3.3 Реферат из задания 3.4	3.3 Реферат из задания 3.4	3.3 Реферат из задания 3.4
	Иметь навык реализации технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4
ПК-6	Знать технологию хранения плодов и овощей	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4
	Уметь подобрать необходимые сооружения и оборудование для реализации технологии хранения плодов и овощей	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4
	Иметь навык подбора необходимого оборудования для реализации технологии хранения	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4
ПК-8	Знать технологические линии для первичной обработки сельскохозяйственной продукции	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из задания 3.3 Реферат из задания 3.4

	зайственной продукции. Эксплуатационные характеристики оборудования	занятия, самостоятельная работа		3.3 Реферат из задания 3.4	3.3 Реферат из задания 3.4	3.3 Реферат из задания 3.4
	Уметь осуществлять подбор основного технологического оборудования с учетом производительности для первичной подработки и переработки сельскохозяйственной продукции	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4
	Иметь навыки подбора необходимого оборудования для реализации технологии хранения продукции растениеводства и животноводства с учетом их эксплуатационных характеристик	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4
ПК-9	Знать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4
	Уметь подобрать необходимые сооружения и оборудование для реализации технологии хранения продукции растениеводства и животноводства	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4	Задания из разделов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4
	Иметь навыки подбора необходи-	Лекции, ла-	Зачет	Задания из разде-	Задания из разде-	Задания из разде-

---

	ного оборудования для реализации технологии хранения продукции растениеводства и животноводства	бораторные-занятия, самостоятельная работа		лов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4	лов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4	лов 3.1-3.2 Тесты из-задания 3.3 Реферат из задания 3.4
--	---	--	--	---	---	---

## 2.4 Критерии оценки на экзамене

Учебным планом не предусмотрены.

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	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 курса «Общая технология отрасли»

## 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 Критерии оценки курсового проекта

Учебным планом не предусмотрен

**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 зачету

1. Физические свойства зерновой массы.
2. Сорбционные свойства зерновой массы и равновесная влажность.
3. Механические характеристики плодоовощной продукции растениеводства.
4. Размерно-массовые характеристики продукции.

- 
5. Характеристики прочности растительной продукции.
  6. Теплофизическая характеристика растительной продукции.
  7. Классификация оборудования для очистки зерна.
  8. Основные принципы очистки зерна от примесей.
  9. Очистка семян от примесей, отличающихся по размерам.
  10. Очистка семян от примесей, отличающихся по аэродинамическим свойствам.
  11. Установки для улавливания магнитных примесей.
  12. Пневмосепараторы, их классификация и принципы работы.
  13. Факторы, влияющие на эффективность очистки.
  14. Магнитные и электромагнитные сепараторы, принцип их работы.
  15. Виды транспорта для транспортировки продукции.
  16. Ленточные транспортеры.
  17. Самоходный зернопровод.
  18. Скребокковые транспортеры.
  19. Классификация норий.
  20. Технологические свойства зерна, как объекта сушки.
  21. Режимы сушки зерна.
  22. Требования, предъявляемые к зерносушилкам.
  23. Классификация зерносушилок.
  24. Шахтные зерносушилки.
  25. Барабанные зерносушилки.
  26. Рециркуляционные зерносушилки.
  27. Виды активного вентилирования зерна.
  28. Искусственное охлаждение зерна.
  29. Стационарные установки для вентилирования зерна.
  30. Установки для активного вентилирования зерна в силосах элеваторов.
  31. Аэрожелоба.
  32. Стационарные установки для активного вентилирования для складов с плоскими полами.
  33. Стационарные установки для активного вентилирования для складов с наклонными полами.
  34. Напольно-переносные установки активного вентилирования.
  35. Технологические схемы элеваторов.
  36. Классификация элеваторов.
  37. Рабочие здание элеватора.
  38. Размещение технологического оборудования в элеваторах.
  39. Схемы размещения зерноочистительного оборудования в рабочем здании элеватора.
  40. Размещение зерносушилок на элеваторе.
  41. Силосные корпуса элеватора.
  42. Склады для хранения зерна и зернопродуктов.
  43. Методы хранения плодоовощной продукции.
  44. Склады для хранения плодов и овощей.
  45. Картофелехранилища.
  46. Фруктохранилища.
  47. Овощехранилища.
  48. Бурты и траншеи для хранения овощей и корнеплодов.
  49. Классификация линий обработки плодов и овощей.
  50. Средства выгрузки плодоовощной продукции.
  51. Средства для обработки продукции защитными препаратами.
  52. Оборудование для калибровки плодоовощной продукции.

- 
53. Оборудование для мойки и удаления влаги.
  54. Хранение в модифицированной газовой среде.
  55. Приборы для контроля температуры, влажности, давления.
  56. Классификация и принцип действия оборудования для обеспечения требуемого состава газовой среды.
  57. Классификация сооружений для хранения продуктов животноводства.
  58. Резервуары общего и специального назначения для хранения молока.
  59. Устройство холодильных камер, холодильников.
  60. Материалы для изготовления резервуаров для хранения молока, требования к ним.
  61. Конструктивные особенности стационарных холодильников.
  62. Система обеспечения режимов хранения продукции в холодильниках.

### 3.2 Вопросы к экзамену

Учебным планом не предусмотрены.

### 3.3 Тестовые задания

1. Какое оборудование предназначено для очистки зерновой массы от органического и минерального сора  
а) электромагнитные сепараторы; в) рушально-веечная машина  
**б) зерноочистительные сепараторы;**
2. Какое оборудование применяется для транспортировки зерновой массы на элеваторах по горизонтали?  
а) ленточные транспортеры; в) редлеры  
б) норрии
3. Чем отличаются прямоточные шахтные сушилки от рециркуляционных?  
а) агентом сушки; б) способом подвода тепла к продукту;  
**в) количеством проходов продукта через сушильную камеру.**
4. Какое оборудование предназначено для формирования полуфабрикатов сигарообразной формы из тестовых заготовок?  
а) тестоделительная машина; в) тестозакаточная машина.  
б) тестоокруглительная машина;
5. Какие установки используют для удаления крупных примесей и камней?  
а) сепаратор дисковый; в) триер.  
**б) скальператор;**
6. За счет чего можно интенсифицировать процесс мойки пищевого растительного сырья?  
а) турбулизации моющего раствора у загрязненных поверхностей;  
б) увеличения расхода воды; в) повышения температуры воды.
7. Назначение триера:  
а) для выделения примесей, отличающихся от зерен основной культуры длиной;  
б) для выделения примесей, отличающихся от зерен основной культуры плотностью;  
в) для выделения примесей, отличающихся от зерен основной культуры шириной, толщиной и аэродинамическими свойствами;  
г) для выделения металломагнитных примесей.

---

8. В чем заключается сущность физического способа очистки пищевого сырья растительного и животного происхождения?

**а) в кратковременной обработке паром под давлением с последующим резким его снижением;**

б) в удалении наружных покровов путем стирания их шероховатыми поверхностями;

в) в обработке нагретыми растворами щелочей.

9. Рабочим органом какой машины является режущий механизм, состоящий из решеток и ножей?

а) силовой измельчитель;

в) коллоидная мельница;

**б) волчок;**

г) куттер.

10. Назначение маслообразователей:

а) для получения масла методом сбивания сливок нормальной жирности;

**б) для получения масла из высокожирных сливок;**

в) для регулирования состава масла.

11. Укажите машину, применяемую для шелушения проса и гречихи.

**а) вальцедековый станок;**

в) обоечная машина;

б) шелушильно-шлифовальная машина;

г) щеточная машина.

12. Какие машины рекомендуется применять в маслоцехе для измельчения ядер семян подсолнечника?

**а) пятивальцевый станок;**

в) шестивальцовая дробилка;

б) четырехвальцовая дробилка;

г) молотковая дробилка.

13. Как регулируется время округления тестовых заготовок в тестоокруглительных машинах с цилиндрической несущей и спиральной формующей поверхностью?

**а) путем подъема загрузочного транспортера;**

б) изменением рабочей длины спирали;

в) изменением положения загрузочной воронки;

г) изменением частоты вращения несущей поверхности.

14. Для чего проводят вакуумирование теста при производстве макаронных изделий?

**а) для повышения прочности высушенных изделий;**

б) для придания изделиям желто-кремового цвета;

в) для придания тесту упругих, пластично-вязких свойств;

г) для коррекции температуры теста.

15. Каким образом регулируется давление в зерной камере прессы для отжима растительного масла?

**а) изменением кольцевого зазора;**

в) частотой вращения шнека;

б) заслонкой, регулирующей подачу сырья;

г) количеством зерных планок.

16. Укажите основные рабочие органы вальцедекового станка?

а) абразивные круги и перфорированный цилиндр;

б) шлифовальный барабан и ситовой барабан;

**в) абразивный барабан и дека;**

г) ротор и дека.

17. В сепараторах какого типа процесс сепарирования не изолирован от доступа воздуха?

а) в сепараторах открытого типа;

б) в сепараторах полужакрытого типа;

в) в герметических сепараторах;

**г) в сепараторах открытого и полужакрытого типа.**







- 
20. Оборудование для обработки продукции антисептиками и консервантами. Начертить схему одной машины, описать устройство, работу и. привести техническую характеристику.
  21. Гидравлический транспорт.
  22. Пневматический транспорт.
  23. Гравитационный транспорт.
  24. Самоходные подъемно-транспортные машины. Начертить схему одного из подъемников, описать устройство, работу и привести техническую характеристику.
  25. Классификация и общее устройство системы вентиляции.
  26. Вентиляторы. Начертить схему одного из них, описать устройство и рабочий процесс.
  27. Начертить план размещения помещений и оборудования и дать описание зернохранилищ.
  28. Классификация оборудования для очистки зерна. Основные принципы очистки зерна от примесей.
  29. Очистка семян от примесей, отличающихся по аэродинамическим свойствам. Установки для улавливания магнитных примесей Пневмосепараторы, их классификация и принципы работы.
  30. Магнитные и электромагнитные сепараторы, принцип их работы
  31. Классификация зерносушилок. Шахтные зерносушилки Барабанные зерносушилки. Рециркуляционные зерносушилки. Принцип их работы описать технологическую схему одной из них.
  32. Классификация установок активного вентилирования. Начертить схему размещения. Описать принцип работы одной из них.
  33. Классификация элеваторов. Назначение и устройство.
  34. Схемы размещения технологического оборудования в элеваторах.
  35. Чертеж зерносушилки
  36. Чертеж склада с системой активного вентилирования
  37. Чертеж буртовой площадки

#### **Типовые задачи**

1. Определите производительность конвейера, перемещающего по горизонтали со скоростью  $w$  м/с семян пшеницы. Ширина ленты  $b$  м.
2. Рассчитать необходимую производительность и количество машин для очистки зерна по известному объему и характеристикам.
3. Определить необходимое число буртов и траншей, и размер земельного участка для закладки на хранение определенного объема овощей.

### **3.5. Курсовой проект**

Учебным планом не предусмотрен

## **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**

Информация о формах, периодичности и проверке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации изложено в Положении П ВГАУ 1.1.05 – 2014

#### 4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На лабораторных занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение лабораторных занятий
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Королькова Н.В., Ртищев А.А.
5.	Вид и форма заданий	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	Королькова Н.В., Ртищев А.А.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

#### 4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний

Ключи к контрольным заданиям приведены в разделе 3.3