

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Марийский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ



Виктор, председатель приемной комиссии

М.Н. Швецов

инициалы, фамилия

2024 г.

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПРИ ПРИЕМЕ НА ОБУЧЕНИЕ
ПО ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Магистерская программа Машины и оборудование для хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции

Йошкар-Ола
2024 г.

Содержание

1. Общие положения	4
2. Содержание программы	4
3. Фонд оценочных средств для проведения вступительных испытаний	5
3.1 Требования к исходным знаниям, умениям и компетенциям абитуриента	8
3.2 Критерии оценки	8
4. Литература	10

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа междисциплинарного вступительного экзамена составлена с учетом требований к вступительным испытаниям, установленных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

По образовательной программе магистратуры направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия принимаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Вступительное испытание является процедурой конкурсного отбора и условием приема на обучение по образовательной программе магистратуры.

Программа междисциплинарного экзамена предназначена для поступающих по программе магистратуры в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Марийский государственный университет по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия.

Программа вступительного экзамена по образовательной программе высшего образования направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия квалификация (степень) магистр разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября №1172.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вступительные испытания проводятся для определения уровня практической и теоретической подготовки бакалавров и проводятся с целью определения соответствия знаний, умений и навыков претендентов требованиям освоения основной образовательной программы магистратуры 35.04.06 Агроинженерия в области: агроинженерных исследований, направленных на решение комплексных задач по эффективному использованию и сервисному обслуживанию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, разработке технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

Основные задачи вступительных испытаний:

- проверить уровень теоретических знаний претендента и умения их практического применения;
- определить склонность к научно-исследовательской деятельности;
- выяснить мотивацию бакалавра (специалиста) к поступлению в магистратуру.

2. Содержание программы вступительного испытания:

Назначение, устройство и принцип действия технологического оборудования

1. Назначение, устройство, принцип действия станка для обездвиживания животных.
2. Назначение, устройство и принцип действия шпарильного чана.
3. Назначение, устройство и принцип действия оборудования для сбора пищевой крови.
4. Назначение, устройство и принцип действия станка для механического съёма шкур.
5. Назначение, устройство и принцип действия камеры для охлаждения и созревания мяса.
6. Назначение, устройство и принцип действия автоклава.
7. Назначение, устройство и принцип действия куттера.
8. Назначение, устройство и принцип действия волчка.
9. Назначение, устройство и принцип действия шприца для заполнения колбасных оболочек.
10. Назначение, устройство и принцип действия коптильной камеры с дымогенератором.
11. Назначение, устройство и принцип действия закаточной машины.
12. Назначение, устройство и принцип действия гомогенизатора молока.
13. Назначение, устройство и принцип действия вакуум-выпарной установки.
14. Назначение, устройство и принцип действия сепаратору для обезжиривания молока.
15. Назначение, устройство и принцип действия оборудования для получения и вымешивания сырного сгустка.
16. Назначение, устройство и принцип действия воздушного сепаратора.
17. Назначение, устройство и принцип действия молотковой дробилки.
18. Назначение, устройство и принцип действия вальцового станка.
19. Назначение, устройство и принцип действия камнеотделительной машины.
20. Назначение, устройство и принцип действия тестомесительной машины.
21. Назначение, устройство и принцип действия тестоделительной машины.
22. Назначение, устройство и принцип действия хлебопекарной печи.
23. Назначение, устройство и принцип действия макаронного пресса.
24. Назначение, устройство и принцип действия шелушительного станка.
25. Назначение, устройство и принцип действия шнекового пресса.
26. Назначение, устройство и принцип действия экструдера.
27. Назначение, устройство и принцип действия стерилизатора стеклянных банок.
28. Назначение, устройство и принцип действия центробежного измельчителя.
29. Назначение, устройство и принцип действия оборудования быстрого замораживания овощей или фруктов.
30. Назначение, устройство и принцип действия вентиляционной установки.
31. Назначение, устройство и принцип действия оборудования для разлива и фасовки фруктовых соков.

Конструктивные и технологические параметры технологического оборудования

1. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров станка для обездвиживания крупного рогатого скота.
2. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров шпарильного чана.
3. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров оборудования для сбора пищевой крови.
4. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров станка для механического съёма шкур.
5. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров камеры для охлаждения и созревания мяса.
6. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров автоклава.

7. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров куттера.
8. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров волчка.
9. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров шприца для заполнения колбасных оболочек.
10. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров копильной камеры с дымогенератором.
11. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров закаточной машины.
12. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров гомогенизатора молока.
13. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров вакуум-выпарной установки.
14. Расчёт одного из основных конструктивных или технологических параметров сепаратора-сливкоотделителя.
15. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров оборудования для получения и вымешивания сырного сгустка.
16. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров воздушного сепаратора.
17. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров молотковой дробилки.
18. Расчёт одного из основных конструктивных или технологических параметров вальцового станка.
19. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров.
20. Расчёт одного из основных конструктивных или технологических параметров тестомесительной машины.
21. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров тестоделительной машины.
22. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров хлебопекарной печи.
23. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров макаронного прессы.
24. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров шелушительного станка.
25. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров шнекового прессы.
26. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров экструдера.
27. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров стерилизатора стеклянных банок.
28. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров центробежного измельчителя.
29. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров оборудования быстрого замораживания овощей или фруктов.
30. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров вентиляционной установки.
31. Расчёт основных конструктивных или технологических параметров оборудования для разлива и фасовки фруктовых соков.

Аппаратурно-технологические схемы переработки сельскохозяйственной продукции

1. Типовая технологическая схема процесса убоя и переработки туш крупного рогатого скота и перечень основного оборудования.

2. Типовая технологическая схема процесса убоя и переработки туш свиней и перечень основного оборудования.
3. Типовая технологическая схема процесса сбора и консервирования крови и перечень основного оборудования.
4. Типовая технологическая схема процесса съёма и консервирования шкур и перечень основного оборудования.
5. Типовая технологическая схема процесса охлаждения и созревания мяса и перечень основного оборудования.
6. Типовая технологическая схема процесса переработки условно годного мяса и перечень основного оборудования.
7. Типовая технологическая схема процесса производства вареных колбас и перечень основного оборудования.
8. Типовая технологическая схема процесса производства полукопченых колбас и перечень основного оборудования.
9. Типовая технологическая схема процесса производства сырокопченых колбас и перечень основного оборудования.
10. Типовая технологическая схема процесса производства сырокопчёные изделия из свинины или говядины и перечень основного оборудования.
11. Типовая технологическая схема процесса производства тушёнки и перечень основного оборудования.
12. Типовая технологическая схема процесса производства пастеризованного молока и перечень основного оборудования.
13. Типовая технологическая схема процесса производства сгущённого молока и перечень основного оборудования.
14. Типовая технологическая схема процесса производства сливочного масла и перечень основного оборудования.
15. Типовая технологическая схема процесса производства твердого сыра и перечень основного оборудования.
16. Типовая технологическая схема процесса обработки свежееубранного зерна и перечень основного оборудования.
17. Типовая технологическая схема процесса переработки зерна в комбикорма и перечень основного оборудования.
18. Типовая технологическая схема процесса переработки зерна в муку простого помола и перечень основного оборудования.
19. Типовая технологическая схема процесса переработки зерна в муку расширенного помола и перечень основного оборудования.
20. Типовая технологическая схема производства хлеба опарным способом и перечень основного оборудования.
21. Типовая технологическая схема процесса производства хлеба безопарным способом и перечень основного оборудования.
22. Типовая технологическая схема процесса производства хлеба смешенной валки и перечень основного оборудования.
23. Типовая технологическая схема процесса производства макаронных изделий и перечень основного оборудования.
24. Типовая технологическая схема процесса производства гречневой крупы и перечень основного оборудования.
25. Типовая технологическая схема процесса производства растительного масла методом прессования и перечень основного оборудования.
26. Типовая технологическая схема процесса производства сухих завтраков и перечень основного оборудования.
27. Типовая технологическая схема процесса производства маринованных огурцов и перечень основного оборудования.

28. Типовая технологическая схема процесса производства квашеной капусты и перечень основного оборудования.
29. Типовая технологическая схема процесса производства быстрозамороженных овощей или фруктов и перечень основного оборудования.
30. Типовая технологическая схема процесса хранения товарного картофеля и перечень основного оборудования.
31. Типовая технологическая схема процесса производства фруктовых соков и перечень основного оборудования.

3. Фонд оценочных средств для проведения вступительных испытаний

3.1 Требования к исходным знаниям, умениям и компетенциям абитуриента

Абитуриент должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

Абитуриент должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3);
- способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);

Абитуриент должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);

Экзамен в магистратуру проводится в письменной форме и включает вопросы по темам, указанным в разделе 2 данной программы. Комиссия также может устными вопросами уточнять ответы абитуриента для выставления объективной оценки.

3.2. Критерии оценки

Ответ на вступительных испытаний в магистратуру оценивается на закрытом заседании приемной комиссии простым большинством голосов членов комиссии.

Результаты вступительных испытаний в магистратуру определяются по 100 балльной шкале. Билет содержит 3 вопроса.

Оценка 80-100 баллов ставится за ответ, в котором раскрываются все вопросы, включенные в программу, логически правильно построен ответ, все понятия изложены с различных методических подходов.

Оценка 60-79 баллов ставится за ответ, в котором изложены все понятия, включенные в программу, логически правильно построен ответ, но в суждениях и выводах есть небольшие ошибки.

Оценка 40-59 ставится за ответ, в котором излагаются все понятия по программе, однако отсутствует конкретика.

Оценка менее 39 баллов ставится за ответ, в котором излагаются входящие в программу понятия с ошибками, практически нет логически завершенного ответа на вопросы, содержащиеся в билете.

4. Литература

1. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] / Байкип С.В., Курочкин А.А., Шабурова Г.В., Афанасьев А.С.; Под ред. А. А. Курочкина. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203531.html>
2. Оборудование для хранения продукции растениеводства [Текст] : учебник для вузов / Т. М. Слиткова [и др.]. - Нижний Новгород : Нижегород. ГСХА, 2010. - 107 с.
3. Курочкин, А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства [Текст] : учебник для вузов / А. А. Курочкин. - М. : "КолосС", 2010. - 503 с.
4. Федоренко, И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве [Текст] : учебное пособие для вузов / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 304 с.
5. Курочкин, А. А. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств [Текст] : учебник для вузов / А. А. Курочкин, В. М. Зимняков. - М. : "КолосС", 2006. - 320 с.
6. Погожева, Н.Н. Основы проектирования предприятий молочной промышленности [Текст] : учебное пособие / Н. Н. Погожева ; Мар. гос. ун-т. - Йошкар-Ола, 2011. - 124 с.
7. Виноградов, В. В. Основы проектирования предприятий мясной отрасли [Текст] : Учебно-методическое пособие / В. В. Виноградов, Е. В. Царегородцева ; Мар. гос. ун-т. - Йошкар-Ола : МарГУ, 2007. - 88 с.
8. Хозяев, Игорь Алексеевич. Проектирование технологического оборудования пищевых производств [Текст] : учебное пособие / Хозяев, Игорь Алексеевич. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 272 с.
9. Погожева, Н.Н. Основы проектирования предприятий молочной промышленности [Текст] : учебное пособие / Н. Н. Погожева ; Мар. гос. ун-т. - Йошкар-Ола, 2011. - 124 с.
10. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства. Послеуборочная обработка зерна [Текст] : учебно-методическое пособие / Марийский гос. ун-т ; сост.: Н. В. Януков, Д. А. Михеева, А. В. Майоров, И. Ю. Новоселова. - Йошкар-Ола : МарГУ, 2015. - 101 с.
11. Механизация производства и переработки продукции растениеводства [Текст] : учебно-методическое пособие / Мар. гос. ун-т; авт.-сост.: Г.С.Юнусов, И.Ю.Новоселова, А.В.Майоров. - Йошкар-Ола : МарГУ, 2014. - 140 с