

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«НОВГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени ЯРОСЛАВА МУДРОГО»  
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСХПР  
С. В. Павлов А. М. Козина  
« 25 » 03 2017 г.

**Механизация хранения и переработки продукции  
растениеводства**

Модуль для направления подготовки 35.03.06 – Агроинженерия

**Фонд оценочных средств**

**РАЗРАБОТАЛ**

Принято на заседании  
Учёного совета ИСХПР  
Протокол № 7  
« 29 » 05 2017 г.

Доцент кафедры МСХ  
С. Б. Павлов  
« 25 » 03 2017 г.

Зам. директора института  
В. Ф. Литвинов В. Ф. Литвинов

Принято на заседании кафедры  
Протокол от « 8 » 09.09 2017 г.  
Заведующий кафедрой МСХ  
С. В. Карташов  
« 09 » 09 2017 г.

**1 Паспорт фонда оценочных средств по модулю «Механизация хранения и переработки продукции растениеводства» для направления 35.03.06 – Агроинженерия**

Модуль, раздел (в соответствии с РП)	ФОС		Контролируемые компетенции (или их часть) 35.03.06
	Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий	
<b>УМ</b>			
<b>Механизация хранения и переработки продукции растениеводства</b>			
<b>УЭМ-1</b>			
<b>Механизация хранения продукции растениеводства</b>			
1.1 Оборудование сооружений для хранения продукции	Собеседование (защита ПР № 1-3)	15, 15, 15	ПК-8
1.2 Элеваторы и зерносклады	Доклад-презентация Собеседование (защита ПР № 4-5)	15 15, 15	ПК-8
1.3 Хранилища для овощей и плодов	Собеседование (защита ПР № 6-7)	15, 15	ПК-8
<b>УЭМ-2</b>			
<b>Механизация переработки продукции растениеводства</b>			
2.1 Машины и оборудование для переработки зерна	Домашнее задание Собеседование (защита ПР № 8-16)	10 15, 15, 10, 10, 15, 10, 15,15,15	ПК-8
2.2 Машины и оборудование для производства растительного масла	Собеседование (защита ПР № 17-18)	15, 10	ПК-8
2.3 Оборудование для переработки плодов и овощей	Собеседование (защита ПР № 19-21) Экзамен	15, 15, 15 25	ПК-8

**Характеристика оценочного средства №1  
Собеседование в соответствии с паспортом ФОС**

**1.1 Общие сведения об оценочном средстве**

Собеседование является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Механизация хранения и переработки продукции растениеводства». Собеседование используется для проверки и оценивания знаний, умений и навыков студентов после изучения тем 1.1–1.3 УЭМ-1, 2.1-2.3 УЭМ-2 и выполнения каждой практической работы.

Контрольные собеседования проводятся в форме индивидуального устного опроса студентов. Вопросы ставит преподаватель по своему усмотрению, используя ориентировочный вопросник, который охватывает всё основное содержание тем, выносимых на контрольное собеседование. Во время проведения собеседования оценивается способность студента правильно сформулировать ответ, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии и применять полученные в ходе лекций и практических работ знания. Список вопросов для собеседования по практическим работам находится в конце каждой практической работы.

Максимальное количество баллов за двухчасовую практическую работу 8 баллов, за трёхчасовую 12 баллов

## 1.2 Параметры проведения собеседования

Предел длительности контроля	не более 20 мин. на одно занятие
Предлагаемое количество вопросов	по 2 вопроса на занятие
Критерия оценки:	Каждое собеседование 8 баллов (2 <sup>х</sup> часовая ПР) и 12 баллов (3 <sup>х</sup> часовая ПР)
«5» 7,2-8,0 баллов 11-12 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• имеет целостное представление материала;</li> <li>• чётко объясняет значение всех терминов, чётко и безошибочно описывает алгоритмы действий.</li> </ul>
«4» 5,6-7,1 балла 8-10 баллы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допускает неточности при демонстрации знаний;</li> <li>• недостаточно чётко объясняет значение терминов и описание алгоритмов действий.</li> </ul>
«3» 4,0-5,5 балла 6-7 балла	<ul style="list-style-type: none"> <li>• испытывает трудности при демонстрации знаний;</li> <li>• испытывает трудности в определении терминов и описание алгоритмов действий.</li> </ul>

### Характеристика оценочного средства №2 Доклад–презентация

#### 2.1 Общие сведения об оценочном средстве

Подготовка студентом доклада-презентации является одним из видов текущего контроля и оценки его знаний, умений и навыков, уровня сформированности некоторых компетенций при освоении учебного модуля «Механизация хранения и переработки продукции растениеводства».

Студентам предлагается самостоятельно освоить одну из тем, проанализировать проблему, подготовить доклад, на его основе сделать презентацию и выступить перед студенческой аудиторией с результатами своей работы. Максимальное количество баллов за доклад-презентацию – 14 баллов.

#### 2.2 Параметры оценки доклада-презентации

Условия оценки доклада-презентации	
Предел длительности контроля знаний	15 мин
Предлагаемое количество тем	15
Последовательность выборки тем	По желанию
Критерия оценки:	
«отлично» 13-14 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проявил оригинальность и креативность при подготовке презентации.</li> <li>• Обобщил информацию с помощью схем, таблиц.</li> <li>• Использовал в презентации мультимедиа, интерактивность и анимацию.</li> <li>• Сформулировал выводы.</li> </ul>
«хорошо» 10-12 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проявил некоторую оригинальность при подготовке презентации.</li> <li>• Обобщил информацию.</li> <li>• Частично использовал в презентации мультимедиа.</li> <li>• Сформулировал некоторые выводы.</li> </ul>

<p>«удовлетворительно»</p> <p>7-9 баллов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не проявил оригинальности при подготовке презентации.</li> <li>• Частично обобщил информацию.</li> <li>• Не использовал в презентации мультимедиа, интерактивность и анимацию.</li> <li>• Не сформулировал конкретные выводы</li> </ul>
--	--

### **Характеристика оценочного средства № 3**

#### **Домашнее задание**

#### **3.1 Общие сведения об оценочном средстве**

Домашнее задание (ДЗ) является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Механизация хранения и переработки продукции растениеводства». Домашнее задание является средством проверки и оценки знаний студентов по освоенному материалу, а также умений применять полученные знания для решения поставленных задач.

В рамках освоения УМ «Механизация хранения и переработки продукции растениеводства» ДЗ выдаётся индивидуально каждому студенту. Студенты выполняют задания в письменном виде к 15 неделе семестра. В случае неудовлетворительной оценки студенту даётся неделя на исправление ошибок.

Во время проверки выполненной работы оценивается способность студента найти правильный ответ на поставленный вопрос, умение применять полученные в ходе лекций и лабораторных занятий знания и умения. Максимальное количество баллов, которые может получить студент за домашнее задание, равно 20 баллам.

#### **3.2 Параметры оценки ДЗ**

Условия оценки реферативной работы	
Предлагаемое количество задач	3
Последовательность выборки задач	Вариант, соответствующий списочному номеру студента группы
Критерия оценки:	
15 балл максимум	полнота решения
4 баллов максимум	логичность изложения решения
1 балла максимум	аккуратность
«удовлетворительно»	10÷13 баллов – испытывает трудности при выполнении заданий
«хорошо»	14÷17 баллов – допускает неточности при выполнении заданий
«отлично»	18÷20 баллов – демонстрирует чёткое и безошибочное выполнение заданий

**Характеристика оценочного средства №4**  
**Задания для экзамена в соответствии с паспортом ФОС**  
**Комплект экзаменационных билетов в соответствии с паспортом ФОС**

**4.1 Общие сведения об оценочном средстве**

Экзамен является одним из средств семестрового контроля в соответствии УМ «Механизация хранения и переработки продукции растениеводства». Экзамен используется для проверки и оценивания знаний, умений и навыков студентов после завершения изучения модуля.

Экзамен проводится в виде устного индивидуального опроса студентов. В ходе экзамена для каждого студента предусмотрено по 2 вопроса и по 1 задаче. Максимальное количество баллов, которые может получить студент равно 50 баллам.

Во время проведения экзамена оценивается способность студента правильно сформулировать ответ, умение высказать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии и применять полученные в ходе лекций и практик знания.

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 1**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства  
Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения продукции растениеводства.
2. Способы и машины для удаления из зерна примесей.
3. Рассчитать производительность картофелекопалки, если вместимость ковша – 0,04 м<sup>3</sup>, число ковшей – 2, коэффициент заполнения ковша – 0,6, частота вращения вала картофелемойки – 8,5 мин<sup>-1</sup>, насыпная плотность картофеля – 650 кг/м<sup>3</sup>.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 2**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства  
Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Оборудование для приёмки продукции в хранилищах
2. Способы и машины для очистки поверхности зерна.
3. На зерноочистительный сушильный пункт поступило 400 т продовольственного зерна пшеницы влажностью 22%. Определить убыль зерновой массы в результате сушки и число пропусков массы через сушку, если кондиционная влажность 14% и съём влажности за один пропуск 4%.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 3**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства  
Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Транспортирующее оборудование.
2. Машины для увлажнения и мойки зерна.
3. Определить размеры поперечного сечения воздушных каналов и объёмный расход воздуха зерноочистительной машины при следующих условиях:

производительность машин – 5 т/ч; ширина решёт – 10 дм; удельная производительность каналов – 350 кг/ч·дм<sup>2</sup>; коэффициент концентрации смеси в каналах – 0,5; плотность воздуха – 1,2 кг/м<sup>3</sup>.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 4**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства  
Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Вентиляционное оборудование зерноскладов и хранилищ.
2. Аппараты для гидротехнической и тепловой обработки зерна.
3. Определить, какую массу имел зерновой материал до сушки, если его масса после сушки составила 50 т, влажность до сушки – 21%, после сушки – 14%.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 5**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства  
Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Способы и режимы сушки зерна. Обзор конструкций зерновых сушилок.
2. Технологическое оборудование для измельчения зерна и промежуточных продуктов.
3. Рассчитать производительность ленточного конвейера для перемещения плодов и овощей, если ширина ленты – 0,8; толщина слоя груза на ленте – 0,25м; скорость движения ленты – 0,63 м/с; насыпная плотность груза – 0,55 кг/м<sup>3</sup>; коэффициент заполнения ленты – 0,6.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 6**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства  
Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Технологическая схема и рабочий процесс шахтной зерновой сушилки. Правила настройки сушилки на заданный технологический процесс работы.
2. Вальцовые станки: конструкции, принцип работы и регулировки.
3. Рассчитать производительность винтового конвейера, если наружный диаметр винта – 0,25 м; шаг винта – 0,25; частота вращения винта – 15 мин<sup>-1</sup>; плотность

груза –  $550 \text{ кг/м}^3$ ; коэффициент заполнения жёлоба – 0,6, коэффициент, учитывающий угол наклона винтового конвейера к горизонтальной плоскости – 0,6.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 7**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Технологические схемы зерноочистительно-сушильных комплексов.
2. Машины для шелушения зерна крупяных культур.
3. Рассчитать производительность скребкового конвейера, если ширина жёлоба – 0,5 м, высота жёлоба – 0,2 м, скорость движения скребков – 0,5 м/с; насыпная плотность груза –  $400 \text{ кг/м}^3$ ; коэффициент заполнения жёлоба – 0,5, коэффициент, учитывающий угол наклона конвейера – 0,65.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 8**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Инспекционное и калибровочное оборудование.
2. Обзор конструкций зерносушилок, принцип их работы, регулировки.
3. Рассчитать производительность ковшового элеватора, если скорость движения ковшей – 1,5 м/с; расстояние между ковшами – 0,32 м; высота ковша –  $0,065 \text{ м}^3$ ; плотность груза –  $550 \text{ кг/м}^3$ ; коэффициент заполнения ковшей – 0,7.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 9**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Способы получения низких температур, холодильные агенты и хладоносители.
2. Машины для шлифования и полирования зерна крупяных культур: устройство, рабочий процесс и технологические регулировки.

3. Рассчитать продолжительность вентилирования 2800 т овса влажностью 15...17%, загруженного в склад, оборудованный установкой СВУ-1, в состав которой входят 10 вентиляторов СВМ-5 производительностью 11000 м<sup>3</sup> каждый.

Одобрено на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 10**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Элеваторы: классификация, типовые схемы элеваторов.
2. Машины для очистки масличных семян: устройство, рабочий процесс и технологические регулировки.
3. Рассчитать производительность обочной машины и мощность на её привод, если диаметр цилиндра – 0,3 м; длина рабочей части цилиндра – 0,75 м; коэффициент, учитывающий размеры рабочей поверхности цилиндра – 0,85; удельная зерновая нагрузка – 6 кг/(ч·м<sup>2</sup>); удельный расход энергии – 2,0 кВт·ч/кг.

Одобрено на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 11**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Конструкция силосов, загрузка и разгрузка силосов. Побудители и разгрузители
2. Технологическая схема и классификация оборудования для производства масла.
3. Рассчитать производительность и необходимую мощность четырёхвальцовой дробилки, диаметр вальцов – 0,25 м; длина – 0,8 м; окружная скорость – 2 м/с; плотность измельчаемого продукта – 510 кг/м<sup>3</sup>; зазор между вальцами колеблется в пределах – 0...0,002 м; средний диаметр поступающих на измельчение частиц продукта – 0,0025 м; динамический коэффициент трения частиц продукта о поверхность вальцов – 0,37; угол захвата – 16°; коэффициент неравномерности подачи на помол – 0,65; удельная мощность на 1 кг часовой производительности – 0,004 кВт.

Одобрено на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 12**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Размещение транспортного и технологического оборудования в элеваторах.
2. Машины для обрушивания семян и разделения рушанки.
3. определить производительность шахтной зерносушилки с паспортной производительностью – 8 т/ч в физических тоннах при сушке семенной пшеницы с начальной влажностью 20% и сушке семенной ржи с начальной влажностью 22%. Сушкой влажность семян пшеницы и ржи должна быть снижена до 14%. Коэффициент характеризующий назначение зерна – 0,5 (семенное); коэффициент учитывающий вид культур – 1,0 (пшеница) и 1,1 (рожь); коэффициент для перевода в плановые тонны (в зависимости от влажности – 1,0 (пшеница) и 1,2 (рожь).

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

### Экзаменационный билет № 13

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Классификация, общая характеристика и типовые схемы зерноскладов.
2. Машины для измельчения семян и ядра: устройство, рабочий процесс и технологические регулировки.
3. На площадке с размерами 6 x 10 м размещено зерно слоем толщиной 0,8 м. Определить объём воздуха, необходимого для активного вентилирования зерна, если известно, что насыпная плотность зерна  $700 \text{ кг/м}^3$ , теплоёмкость зерна  $2,095 \text{ кДж/кг}\cdot\text{град.}$ , теплоёмкость воздуха  $1,257 \text{ кДж/м}^3\cdot\text{град.}$

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

### Экзаменационный билет № 14

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Механизация работ в зерноскладах, механизированные башни, активное вентилирование зерна в складах.
2. Машины для извлечения масла путём прессования: устройство, рабочий процесс и технологические регулировки.
3. Определить предельную частоту вращения цилиндрического триера, если его диаметр 600 мм, значение показателя кинематического режима работы триера равно 1.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

### Экзаменационный билет № 15

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Временные хранилища картофеля, корнеплодов и капусты.
2. Оборудование для получения растительного масла методом экстракции.
3. Свойства трения семян двух различных культур о поверхность полотняной горки характеризуется средними значениями квадратических отклонений 0,045 и 0,075. определить угол наклона горки, при котором можно разделить семена. Распределение семян по коэффициенту трения нормальное.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

### Экзаменационный билет № 16

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства  
Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Стационарные хранилища картофеля, овощей и плодов, их характеристика и типовые схемы.
2. Общая характеристика машин для сортирования продуктов измельчения зерна.
3. Определить толщину слоя семян в начале и конце решета при следующих условиях: ширина решета – 900 мм; подача зернового материала на решето – 2000 кг/ч; плотность семян – 740 кг/м<sup>3</sup>; доля проходовых семян в исходном продукте – 0,3; полнота разделения семян – 0,75; средняя скорость перемещения семян по решету – 0,125 м/с.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

### Экзаменационный билет № 17

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства  
Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Способы размещения продукции и механизация работ в плодо- и овощехранилищах.
2. Рассевы: технологические схемы, устройство, принцип действия.
3. Зерновая смесь обрабатывалась в пневмосепараторе с вертикальным воздушным потоком. Установлено, что за 2 минуты в лёгкую фракцию выделилось 9 кг, а в тяжёлую 135 кг материала. Определить подачу зерна в пневмосепаратор, полноту выделения лёгких частиц и чёткость разделения, если известно, что в лёгкую фракцию выделилось 1,4 кг тяжёлого компонента и доля лёгкого компонента в исходном материале 0,08.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

### Экзаменационный билет № 18

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Системы регулирования режима хранения картофеля, плодов и овощей.
2. Просеивающие, крупосортировочные и пади-машины: устройство, рабочий процесс и технологические регулировки.
3. Рассчитать производительность линейной моечной машины при скорости транспортёра 0,172 м/с; ширине рабочей части ленты 0,7 м; коэффициенте заполнения ленты 0,7; насыпной плотности моркови 550 кг/м<sup>3</sup> и высоте слоя моркови 0,05 м.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**

Кафедра Механизации сельского хозяйства

### Экзаменационный билет № 19

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Плодоовощные холодильники.
2. Комплексные (агрегатные) установки малой мощности для выработки муки – мельницы типа АВМ, МАВ, «Фермер».
3. Рассчитать производительность зерноочистительного сепаратора с прямолинейным возвратно-поступательным движением сит (по подсевным ситам), определить удельную часовую нагрузку на подсевные сита при скорости движения зерна 0,32 м/с, толщине слоя зерна 0,015 м, рабочей ширине сита 1,3 м и объёмной массе зерна 700 кг/м<sup>3</sup>.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**

Кафедра Механизации сельского хозяйства

### Экзаменационный билет № 20

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Характеристика газовых сред и принципы получения заданного состава газовой среды.
2. Комплектные (агрегатные) установки малой мощности для выработки крупы – комплектные крупозаводы.
3. Определить производительность тарельчатого дозатора, если высота подъёма манжеты над тарелкой 0,067 м; радиус манжеты 0,40 м; частота вращения тарелки 4,0 мин<sup>-1</sup>; угол естественного откоса продукта 35°; насыпная плотность продукта 450 кг/м<sup>3</sup>.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**

Кафедра Механизации сельского хозяйства

### Экзаменационный билет № 21

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Установки, комплексы и линии производства круп.
2. Оборудование для подготовки плодов и овощей к основным производственным операциям.
3. На площадке размещено 40 т влажного зерна. Определить производительность вентилятора, предназначенного для активного вентилирования зерна, если известно, что продолжительность вентилирования 12 час, теплоёмкость зерна 2,3 кДж/кг·град., теплоёмкость воздуха 1,257 кДж/м<sup>3</sup>·град.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**

Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 22**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Оборудование для производства комбикормов.
2. Оборудование для измельчения плодов и овощей: устройство, рабочий процесс и регулировки.
3. На пункт послеуборочной обработки поступает зерновая масса влажностью 28% и засорённостью 12%. Определить, сколько должно быть получено зерна с кондиционной влажностью 14% и чистотой 100% после очистки и сушки 100 т свежесобранного зерна, а также предельно-допустимую температуру нагрева зерна при экспозиции сушки 30 мин.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**

Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 23**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства

Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Оборудование для первичной очистки растительного масла.
2. Классификация процессов и оборудование для разделения сложных систем на составные части.
3. Рассчитать частоту вращения вала барабана просеивающей машины с вращающимися ситами, если радиус барабана 0,26 м; высота слоя материала в барабане 0,04 м; угол наклона барабана к горизонту 4°; производительность просеивателя 1460 кг/ч; Коэффициент разрыхления материала 0,71; плотность материала – 480 кг/м<sup>3</sup>.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 24**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства  
Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Оборудование для производства масла на предприятиях малой и средней мощности.
2. Протирочные машины для овощей: устройство, рабочий процесс и технологические регулировки.
3. Рассчитать частоту вращения шнека макаронного пресса, если производительность пресса 345 кг/ч; наружный и внутренний радиус шнека 59 и 44 мм, шаг винтовой лопасти шнека 99 мм; ширина винтовой линии шнека в нормальном сечении по внутреннему и наружному радиусу 27,0 и 6,9 мм; угол подъема винтовой линии лопасти 35°; число заходов шнека 1; коэффициент заполнения полости тестом 0,9; коэффициент прессования 0,56; коэффициент, учитывающий степень уменьшения подачи теста в зависимости от его физико-механических свойств 0,93.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**  
Кафедра Механизации сельского хозяйства

**Экзаменационный билет № 25**

Модуль Механизация хранения и переработки продукции растениеводства  
Для направления подготовки – 35.03.06 – Агроинженерия

1. Агрегаты и машины для производства растительного масла на предприятиях малой и средней мощности.
2. Оборудование для разделения и фильтрации, оборудование для проведения теплообменных процессов.
3. Определить рабочий размер отверстия решета, при котором под решетом с продолговатыми отверстиями проходит 16% мелких семян при полноте выделения 0,8. Числовые характеристики семян равны  $m_x = 2,6$  мм;  $G_x = 0,35$  мм. Распределение по толщине нормальное.

Одобрено на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МСХ \_\_\_\_\_