**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**"Вятский государственный агротехнологический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

_____ А.В. Тюлькин

"18" апреля 2023 г.

# Технология переработки продукции растениеводства

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **общего земледелия и растениеводства**

Учебный план Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 70
самостоятельная работа 11
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 10 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Лабораторные | 40 | 40 | 40 | 40 |
| В том числе инт. | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Контактная работа | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Сам. работа | 11 | 11 | 11 | 11 |
| Часы на контроль | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Киров 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Программу составил(и):
*к.сх.н., доцент кафедры общего земледелия и растениеводства, Лыбенко Елена Сергеевна*
_____

Рецензент(ы):
*к.сх.н., доцент кафедры общего земледелия и растениеводства, Старкова Дарья Леонидовна*
_____

Рабочая программа дисциплины

**Технология переработки продукции растениеводства**

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № __ от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

общего земледелия и растениеводства

Протокол № ____ от "18" апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____к.сх.н.доцент Ренгартен Г.А.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

**общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

**общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

**общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

**общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

| 1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование представлений,знаний, умений об основах технологий переработки растениеводческой продукции, о получении различных продуктов питания. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.О |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| ПК-3 | Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции |
| ПК-3.1 | Реализует переработку сельскохозяйственной продукции |
| ПК-3.2 | Оценивает эффективность работы основного технологического оборудования |
| ПК-3.3 | Подбирает оптимальные режимы обработки и хранения сырья с учетом качества, ассортимента получаемой продукции и целевого назначения. |
| ПК-3.4 | Эксплуатирует технологическое оборудование для переработки и хранения сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов |
| ПК-3.5 | Производит расчет сырья для производства продуктов переработки, подбирает технологическое оборудование для их производства и подбирает оптимальную технологию |
| ПК-7 | Способен организовать производство, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции |
| ПК-7.1 | Организует хранение и переработку сельскохозяйственной продукции |
| ПК-7.3 | Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества |
| ОПК-4 | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности |
| ОПК-4.2 | Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции |
| ОПК-4.3 | Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Интеракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. | | | | |
| 1.1 | Значение и задачи курса «Технологии переработки продукции растениеводства». Общая характеристика растительного сырья и технологий его переработки. /Лек/ | 6 | 2 | 0 | |
| 1.2 | Технология переработки зерна в муку. Требования к качеству зерна, поступающего на переработку. Особенности подготовки зерна к помолу. /Лек/ | 6 | 4 | 0 | |
| 1.3 | Процессы производства муки.Хранение муки. Сита в производстве муки. /Лек/ | 6 | 4 | 2 | |
| 1.4 | Технология переработки зерна в крупу.Ассортимент круп.Хранение круп. /Лек/ | 6 | 4 | 2 | |
| 1.5 | Технологии недробленых круп. /Лек/ | 6 | 2 | 0 | |
| 1.6 | Технологии дробленых круп. /Лек/ | 6 | 2 | 0 | |
| 1.7 | Технология макаронного производства. /Лек/ | 6 | 2 | 0 | |
| 1.8 | Технология производства солода. /Лек/ | 6 | 2 | 0 | |
| 1.9 | Технология переработки продукции зернобобовых культур. /Лек/ | 6 | 4 | 0 | |
| 1.10 | Технология переработки сахарной свеклы. /Лек/ | 6 | 2 | 0 | |
| 1.11 | Технология переработки картофеля. /Лек/ | 6 | 2 | 0 | |
| | Раздел 2. | | | | |
| 2.1 | Составление помольной партии зерна. /Лаб/ | 6 | 2 | 2 | |
| 2.2 | Процессы производства муки. /Лаб/ | 6 | 4 | 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.3 | Помолы зерна. /Лаб/ | 6 | 4 | 4 | |
| 2.4 | Типы, сорта муки. /Лаб/ | 6 | 2 | 0 | |
| 2.5 | Определение качества муки. /Лаб/ | 6 | 2 | 2 | |
| 2.6 | Виды круп. ГОСТы на крупы. /Лаб/ | 6 | 4 | 2 | |
| 2.7 | Определение качества крупы. /Лаб/ | 6 | 2 | 0 | |
| 2.8 | Определение доброкачественности ядра гречневой, перловой, ячневой, овсяной круп /Лаб/ | 6 | 2 | 0 | |
| 2.9 | Макаронные изделия: технология производства, органолептическая оценка качества макаронных изделий. /Лаб/ | 6 | 2 | 2 | |
| 2.10 | Производство крахмала. /Лаб/ | 6 | 4 | 0 | |
| 2.11 | Технологии переработки картофеля. /Лаб/ | 6 | 4 | 0 | |
| 2.12 | Технология переработки сахарной свеклы. /Лаб/ | 6 | 4 | 0 | |
| 2.13 | Технологии переработки плодов и овощей. /Лаб/ | 6 | 4 | 0 | |
| 2.14 | Процесс производства муки. /Ср/ | 6 | 8 | 0 | |
| 2.15 | Технологии переработки картофеля. /Ср/ | 6 | 3 | 0 | |
| 2.16 | /Экзамен/ | 6 | 27 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1,2.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

**6.1.**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
|---|---|---|---|
| Л.1 | Н.М. Личко | Технология переработки продукции растениеводства: учебник | Колос, 2000 |
| Л.2 | Г.И. Баздырев | Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://znanium.com/read?id=362814 | М.: Инфра-М, 2014 |
| Л.3 | Леконцева Т.А. | Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: Рабочая тетрадь для лабораторных занятий Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp | Вятская ГСХА, 2018 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | ФЕРМЕР.RU [Электронный ресурс]: Информационный сайт для фермеров - Электрон.дан.- режим доступа: http://fermer.ru, доступ свободный. - Загл. с экрана |

### 6.3. Перечень информационных технологий

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) |
| 6.3.1.2 | Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc) |
| 6.3.1.3 | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security |
| 6.3.1.4 | Free Commander 2009/02b |
| 6.3.1.5 | Google Chrome 39/0/21/71/65 |
| 6.3.1.6 | Opera 26/0/1656/24 |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Справочно-правовая система "Консультант Плюс", "Гарант". |
| 6.3.2.2 | Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятской ГАТУ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp |
| 6.3.2.3 | Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/ |
| 6.3.2.4 | Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/ |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 7.1 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине в Приложении 3 РПД. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным, практическим занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. Студент получает оценку "отлично" в случае, если он ответил исчерпывающее на экзаменационные вопросы и на все дополнительные вопросы; получает оценку "хорошо", в случае, если он ответил на экзаменационные вопросы в достаточно полном объеме и ответил не на все дополнительные вопросы; получает оценку "удовлетворительно", в случае, если он ответил на большинство экзаменационных вопросов в объеме, предусмотренном учебным планом; получает оценку "неудовлетворительно", в случае, если он не ответил на вопросы экзамена в объеме предусмотренном учебным планом.

5. Интерактивные формы.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: коллективным решением творческих задач; разбором конкретной ситуации, дискуссией, ролевыми играми. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**"Вятский государственный агротехнологический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

_____ А.В. Тюлькин

"18" апреля 2023 г.

# Технология переработки продукции растениеводства

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **общего земледелия и растениеводства**

Учебный план Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 83
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 5

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 4 | | 5 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Лабораторные | 2 | 2 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| В том числе инт. | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 12 | 12 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 4 | 4 | 12 | 12 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 32 | 32 | 51 | 51 | 83 | 83 |
| Часы на контроль | | | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 36 | 36 | 72 | 72 | 108 | 108 |

Киров 2023

Программу составил(и):
*к.сх.н., доцент кафедры общего земледелия и растениеводства, Лыбенко Елена Сергеевна*
_____

Рецензент(ы):
*к.сх.н., доцент кафедры общего земледелия и растениеводства, Старкова Дарья Леонидовна*
_____

Рабочая программа дисциплины

**Технология переработки продукции растениеводства**

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № __ от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

общего земледелия и растениеводства

Протокол № ____ от "18" апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____к.сх.н.доцент Ренгартен Г.А.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

**общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

**общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

**общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

**общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

| 1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование представлений,знаний, умений об основах технологий переработки растениеводческой продукции, о получении различных продуктов питания. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.О |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| ПК-3 | Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции |
| ПК-3.1 | Реализует переработку сельскохозяйственной продукции |
| ПК-3.2 | Оценивает эффективность работы основного технологического оборудования |
| ПК-3.3 | Подбирает оптимальные режимы обработки и хранения сырья с учетом качества, ассортимента получаемой продукции и целевого назначения. |
| ПК-3.4 | Эксплуатирует технологическое оборудование для переработки и хранения сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов |
| ПК-3.5 | Производит расчет сырья для производства продуктов переработки, подбирает технологическое оборудование для их производства и подбирает оптимальную технологию |
| ПК-7 | Способен организовать производство, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции |
| ПК-7.1 | Организует хранение и переработку сельскохозяйственной продукции |
| ПК-7.3 | Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества |
| ОПК-4 | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; |
| ОПК-4.2 | Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции |
| ОПК-4.3 | Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Интеракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. | | | | |
| 1.1 | Значение и задачи курса «Технологии переработки продукции растениеводства». Общая характеристика растительного сырья и технологий его переработки. /Лек/ | 5 | 2 | 0 | |
| 1.2 | Технология макаронного производства. /Лек/ | 5 | 2 | 0 | |
| 1.3 | Технология производства солода. /Лек/ | 5 | 2 | 0 | |
| 1.4 | Технология переработки сахарной свеклы. /Лек/ | 4 | 2 | 0 | |
| | Раздел 2. | | | | |
| 2.1 | Типы, сорта муки. /Лаб/ | 5 | 6 | 2 | |
| 2.2 | Определение качества муки. /Лаб/ | 4 | 2 | 2 | |
| 2.3 | Процесс производства муки. /Ср/ | 5 | 51 | 0 | |
| 2.4 | Технологии переработки картофеля. /Ср/ | 4 | 32 | 0 | |
| 2.5 | /Экзамен/ | 5 | 9 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1,2.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

**6.1.**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
|---|---|---|---|
| Л.1 | Н.М. Личко | Технология переработки продукции растениеводства: учебник | Колос, 2000 |
| Л.2 | Г.И. Баздырев | Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://znanium.com/read?id=362814 | М.: Инфра-М, 2014 |
| Л.3 | Леконцева Т.А. | Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: Рабочая тетрадь для лабораторных занятий Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp | Вятская ГСХА, 2018 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | ФЕРМЕР.RU [Электронный ресурс]: Информационный сайт для фермеров - Электрон.дан.- режим доступа: http://fermer.ru, доступ свободный. - Загл. с экрана |

### 6.3. Перечень информационных технологий

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) |
| 6.3.1.2 | Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc) |
| 6.3.1.3 | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security |
| 6.3.1.4 | Free Commander 2009/02b |
| 6.3.1.5 | Google Chrome 39/0/21/71/65 |
| 6.3.1.6 | Opera 26/0/1656/24 |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Справочно-правовая система "Консультант Плюс", "Гарант". |
| 6.3.2.2 | Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятской ГАТУ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp |
| 6.3.2.3 | Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/ |
| 6.3.2.4 | Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/ |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 7.1 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине в Приложении 3 РПД. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным, практическим занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно

ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. Студент получает оценку "отлично" в случае, если он ответил исчерпывающее на экзаменационные вопросы и на все дополнительные вопросы; получает оценку "хорошо", в случае, если он ответил на экзаменационные вопросы в достаточно полном объеме и ответил не на все дополнительные вопросы; получает оценку "удовлетворительно", в случае, если он ответил на большинство экзаменационных вопросов в объеме, предусмотренном учебным планом; получает оценку "неудовлетворительно", в случае, если он не ответил на вопросы экзамена в объеме предусмотренном учебным планом.

5. Интерактивные формы.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: коллективным решением творческих задач; разбором конкретной ситуации, дискуссией, ролевыми играми. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
**Технология переработки продукции растениеводства**

Направление подготовки 35.03.07Технология производства и переработки сельскохозяйственнойпродукции
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства "
Квалификация бакалавр

1. **Описание назначения и состава фонда оценочных средств**

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Технология переработки продукции растениеводства» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленности (профилю) программы бакалавриата «Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

✓ Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональнойдеятельности (ОПК-4);

✓ Способен реализовывать технологии переработки и хранениясельскохозяйственной продукции (ПК-3);

✓ Способен организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции (ПК-7).

| **Код формируемой компетенции** | **Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы** | | |
|---|---|---|---|
| | **Начальный этап** | **Основной этап** | **Заключительный этап** |
| ОПК-4 | Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства<br>Процессы и аппараты перерабатывающих производств<br>Растениеводство<br>Кормопроизводство<br>Технология хранения продукции растениеводства<br>Технология переработки продукции растениеводства производств<br>Технологическая практика | Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов<br>Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства<br>Производство продукции животноводства<br>Технологическая практика | Сооружения и оборудование для хранения с.х. продукции<br>Оборудование перерабатывающих производств<br>Технология переработки и хранения продукции животноводства<br>Цифровые технологии в АПК<br>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-3 | Технологическая практика<br>Технология хранения продукции растениеводства животноводства<br>Оборудование перерабатывающих производств | Технология переработки продукции растениеводства<br>Консервирование<br>Грибоводство<br>Картофелеводство<br>Технология переработки рыбы<br>Технологическая практика | Технология переработки и хранения продукции<br>Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции<br>Сооружения и оборудование для хранения с.х. продукции<br>Хлебопекарное и кондитерское производство<br>Преддипломная практика<br>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-7 | Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы<br>Технология хранения продукции растениеводства | Технология переработки продукции растениеводства<br>Технология переработки и хранения продукции животноводства | Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции<br>Сооружения и оборудование |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Ознакомительная практика | Консервирование<br>Грибоводство<br>Картофелеводство<br>Овощеводство<br>Плодоводство<br>Технологическая практика | для хранения с.х. продукции<br>Оборудование перерабатывающих производств<br>Преддипломная практика<br>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

**3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные черезкомпетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания**

| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Код и наименование индикаторадостижения формируемой компетенции** | | **Наименование контролируемых разделов и тем** | **Наименование оценочного средства промежуточной аттестации** |
|---|---|---|---|---|
| ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ОПК-4.2 | Использует справочные материалы для разработкипроизводства и переработки сельскохозяйственной продукции | Раздел 4 рабочей программы дисциплины | Тестовые вопросы к экзамену по дисциплине |
| | ОПК-4.3 | Обосновывает элементы системы технологии в областипроизводства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства | | |
| ПК-3 Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции | ПК-3.1 | Реализует переработку зерна,мяса, молока по основным направлениям | | |
| | ПК-3.2 | Оценивает эффективность работы основного технологического оборудования | | |
| | ПК-3.3 | Подбирает оптимальные режимы обработки и хранения сырья с учетом качества, ассортимента получаемой продукции и целевого назначения. | | |
| | ПК-3.4 | Эксплуатирует технологическое оборудование для переработки и хранения сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов | | |
| | ПК-3.5 | Производит расчет сырья для производства продуктов переработки, подбирает технологическое оборудование для их производства и подбирает оптимальную технологию | | |
| ПК-7 Способен организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции | ПК-7.1 | Организует хранение ипереработку сельскохозяйственной продукции | | |
| | ПК-7.3 | Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества | | |

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Технология переработки продукции растениеводства» при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена применяется следующая шкала оценивания:

| № | Критерии оценивания | Шкала оценивания | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | | Описание показателя | | | |
| 1 | Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и | Низкий уровень усвоения материала. | Представлены знания только основного | Твердое знание материала | Высокий уровень усвоения материала, |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | умение использовать их для решения профессиональных задач | Продемонстрировано незнание значительной части программного материала | материала, но не усвоены его деталей | | продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой |
| 2 | Правильность решения практического задания с использованием и современных информационных технологий | Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы | Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ | Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения | Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, |
| 3 | Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы | Существенные ошибки, нетответов на дополнительные уточняющие вопросы | Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. | Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос | Исчерпывающе последовательно, четко илогически стройноизлагается теоретический материал |
| 4 | Работа в течениесеместра, наличиезадолженности по текущему контролю успеваемости. | Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний | Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний | Активная, Задолженность отсутствует | Активная, Задолженность отсутствует |

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Тестовые задания**

**по дисциплине «Технология переработки продукции растениеводства» для промежуточной аттестации в форме экзамена**

1. Обойная мука – это…

a) полностью размолотое зерно до заданной крупности;
b) измельченный до определенной крупности эндосперм с некоторымвключением оболочек;
c) измельченные оболочки.

2. Короткие и длинные примеси удаляют из зерновой массы на:

a) камнеотборниках;
b) триерах;
c) воздушных сепараторах.

3. Очистку поверхности зерна сухим способом осуществляют на:

a) моечных машинах;
b) шелушильных машинах;
c) обоечных и щеточных.

4. Какой способ измельчения зерна используют при производстве сортовой муки:

a) ударом и истиранием;

b) сжатием и сдвигом;
c) срезом.

5. Процесс измельчения зерна и сортирование полученных продуктовназывается:

a) драным;

b) обогатительным;

c) шлифовальным.

6. Обогащение промежуточных продуктов проводят на:

a) камнеотборниках;

b) ситовеечных машинах;

c) рассевах.

7. Самый крупный помол получается при расположении рифлей:

a) спинка по спинке;

b) острие по острию;

c) спинка по острию.

8. Оборудование, на котором осуществляют драной процесс при помоле зерна в муку:

a) вальцевые станки с гладкой поверхностью;

b) вальцевые станки с рифлеными вальцами, вращающиеся с одинаковой скоростью;

c) вальцевые станки с рифлеными вальцами, вращающиеся с разной скоростью.

9. Металлотканые сита имеют номер, представляющий собой:

a) номер отверстия в мм;

b) число отверстий на 100 мм ширины сита;

c) число отверстий на 10 мм ширины сита.

10. Простой помол:

a) основан на получении крупок;

b) зерно один раз пропускают через измельчающую машину и отбирают отруби;

c) все количество муки производят за несколько пропусков через измельчающие машины.

11. Обдирной помол:

a) размалывают только рожь, размол ведется на большем количестве систем вальцов, отбирают отруби вколичестве 10 %. Выход муки составляет 87%;

b) целиком размалывают зерно ржи;

c) отрубей отсеивают около 20%; муки ржаной получают около 80-78%.

12. Сорт муки зависит от:

a) целевого назначения;

b) рода зерна;

c) технологии переработки зерна.

13. Крупность муки определяют на:

a) ИДК-1;

b) лабораторном рассеве;

c) белизномере.

14. Сортировальный процесс – это:

a) сортирование продуктов дробления зерна в драном процессе по крупности;

b) сортирование крупок по крупности и по качеству;

c) размол обогащенных крупок и дунстов для получения муки.

15. Органолептические показатели качества муки:

a) крупность, зольность, влажность;

b) запах, вкус и хруст, цвет;

c) количество и качество клейковины, кислотность.

16. Зараженной вредителями считают муку:

a) с наличием живых насекомых и клещей во всех стадиях их развития;

b) с наличием мертвых вредителей;

c) с измененным цветом.

17. Помол – это:

a) сортирование продуктов размола по крупности;

b) обогащение крупок на ситовеечных машинах;

c) совокупность процессов и операций, проводимых с зерном и собразующимися при его измельчении промежуточными продуктами.

18. Какие машины используют для уничтожения скрытой зараженности зерна?

a) бичевые машины;

b) энтолейторы;

c) деташеры.

19. Вид муки определяется:

a) родом зерна;

b) целевым назначением;

c) технологией переработки зерна.

20. Каким плетением изготавливаются утяжеленные (крупочные) шелковые сита:

a) смешанным;

b) ажурным;

c) полуложноажурным.

21. Массовая доля влаги муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта:

a) 14 %;

b) 15 %;

c) 16 %.

22. Массовая доля сырой клейковины в муке пшеничной хлебопекарной 2-го сорта, % не менее:

a) 30;

b) 25;

c) 28.

23. Число падения муки ржаной хлебопекарной сеяной, с, не менее:

a) 160;

b) 150;

c) 105.

24. Причина снижения хлебопекарных свойств муки:

a) окисление жиров;

b) развитие кислотообразующих бактерий;

c) использование проросшего, морозобойного, поврежденного вредителями зерна.

25. Причина изменения цвета зерна:

a) длительное хранение при доступе света;

b) самосогревание;

c) посторонние пахучие примеси.

26. В парах с драными системами работают:

a) энтолейторы;

b) бичевые машины;

c) деташеры.

27. Муку пшеничную 2-го сорта получают:

a) с последних драных и размольных систем;

b) со средних размольных, шлифовочных, I драной;

c) с первых размольных систем, со II…III драных, иногда со шлифовочных.

28. Что относится к побочным продуктам при мукомольном производстве?

a) зерно пшеницы и ржи, очищенное, шелушенное, полноценное;

b) кормовые зернопродукты пяти категорий;
c) отруби пищевые диетические.
29. Плотность нарезки рифлей выражают:
a) числом рифлей на 1 см длины окружности вальца;
b) уклоном к образующей вальца;
c) углами острия и спинки рифлей.
30. Что направляют на процесс обогащения?
a) верхние сходы с рассева;
b) муку;
c) крупки и дунсты.
31. Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта:
a) крупные частички желтого цвета, почти нет частиц оболочки;
b) тонко измельченные частицы мучнистого ядра белого цвета;
c) мелкие частицы белого цвета с небольшим количеством оболочки (3-4%).
32. Крупа, вырабатываемая из пшеницы:
a) пшено;
b) манная;
c) перловая;
d) ячневая.

33. Крупа из просо:
a) пшено;
b) продел;
c) геркулес;
d) ячневая.

34. Из какого зерна вырабатывается продел?
a) пшеница;
b) пшено;
c) гречиха;
d) овес.
35. Рекомендованный тип шелушителя для производства гречневой крупы:
a) вальцедековый станок;
b) двухвалковый шелушитель с резиновыми валками;
c) машина интенсивного шелушения;
d) шелушильный постав.
36. Рекомендованный тип шелушителя для производства овсяной крупы:
a) вальцедековый станок;
b) двухвалковый шелушитель с резиновыми валками;
c) машина интенсивного шелушения;
d) шелушильный постав.
37. Полтавская крупа по размеру крупинок делится на:
a) 4 номера;
b) 5 номеров;
c) 3 номера.

38. Для какой культуры используют способ ГТО «увлажнение-отволаживание»?
a) гречиха;
b) горох;
c) пшеница.
39. Способ шелушения «сжатие + сдвиг» эффективен для зерна:

a) с пластичным ядром и с несросшимися пленками;

b) у которого пленки плотно срослись с ядром;

c) у которого оболочки не срослись с ядром.

40. Шлифование – это:

a) удаление оставшихся плодовых, семенных оболочек, частично алейронового слоя и зародыша;

b) разрушение ядра крупяных культур на частицы размерами от 1 до 4 мм;

c) удаление мучки с поверхности ядра, заглаживание царапин, сколов.

41. Макаронные изделия группы Б:

a) из муки из твердой пшеницы;

b) из муки из мягкой высокостекловидной пшеницы;

c) из хлебопекарной пшеничной муки.

42. Макароны относятся по форме к типу:

a) Трубчатые;

b) Нитеобразные;

c) Лентообразные.

43. Влажность крутого теста для изготовления макаронных изделий:

a) 31-32%;

b) 28-30%;

c) 12-13%.

44. Полуфабрикат пенсак получают при производстве:

a) перловой крупы;

b) пшена;

c) овсяной крупы.

45. Какие машины используются для шелушения способом «постепенное истирание»?

a) бичевые и обоечные машины;

b) шелушильно-шлифовальные машины;

c) вальцедековый станок.

46. Крупотделение – это

a) процесс очистки зерна от примесей;

b) сортирование продуктов дробления;

c) разделение смеси шелушенных и нешелушеных зерен.

47. Крупа из ячменя:

a) ядрица;

b) полтавская;

c) перловая;

d) продел.

48. Назовите злаковую культуру, из которой получают «Геркулес»?

a) ячмень;

b) овес;

c) рис;

d) просо.

49. Рекомендованный тип шелушителя для производства овсяной крупы:

a) вальцедековый станок;

b) двухвалковый шелушитель с резиновыми валками;

c) машина интенсивного шелушения;

d) шелушильный постав.

50. Рекомендованный тип шелушителя для производства пшена:

a) вальцедековый станок;

b) двухвалковый шелушитель с резиновыми валками;

c) машина интенсивного шелушения;
d) шелушильный постав.

51. Кукурузная шлифованная крупа по размеру крупинок делится на:

a) 4 номера;

b) 5 номеров;

c) 3 номера.

52. Для какой культуры используют способ ГТО «пропаривание-сушка-охлаждение»?

a) овес;

b) пшеница;

c) кукуруза.

53. Способ шелушения «постепенное истирание (соскабливание) оболочек» эффективен для зерна:

a) с пластичным ядром и с несросшимися пленками;

b) у которого пленки плотно срослись с ядром;

c) у которого оболочки не срослись с ядром.

54. Полирование – это:

a) удаление оставшихся плодовых, семенных оболочек, частично алейронового слоя и зародыша;

b) разрушение ядра крупяных культур на частицы размерами от 1 до 4 мм;

c) удаление мучки с поверхности ядра, заглаживание царапин, сколов.

55. Макаронные изделия группы А:

a) из муки из твердой пшеницы;

b) из муки из мягкой высокостекловидной пшеницы;

c) из хлебопекарной пшеничной муки.

56. Паутинка относятся по форме к типу:

a) Трубчатые;

b) Нитеобразные;

c) Лентообразные.

57. Макаронные изделия сушат при температуре:

a) 50-70$^0$С;

b) 80-90$^0$С;

c) 30-40$^0$С.

58. При производстве какой крупы обязательный технологический прием – удаление зародыша?

a) рисовая;

b) пшено;

c) кукуруза.

59. Какие машины используются для шелушения способом «многократный удар»?

a) бичевые и обоечные машины;

b) шелушильно-шлифовальные машины;

c) вальцедековый станок.

60. Что не относится к крупоотделительным машинам:

a) вальцедековый станок;

b) падди-машины;

c) крупоотделители с плоскими ячеистыми поверхностями.

**Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине**

**«Технология переработки продукции растениеводства»**

1. Требования к качеству зерна для переработки в муку.

2. Продукты мукомольного производства.
3. Формирование помольных партий.
4. Очистка зерна от примесей.
5. Очистка поверхности зерна сухим способом.
6. Очистка поверхности зерна влажным способом.
7. Гидротермическая обработка зерна.
8. Подготовка зерна к помолу.
9. Измельчение зерна.
10. Сортирование продуктов измельчения.
11. Классификация продуктов измельчения.
12. Просеивание в рассевах.
13. Обогащение промежуточных продуктов.
14. Виды помолов пшеницы и ржи.
15. Сортовые помолы пшеницы.
16. Формирование сортов муки.
17. Сортовые помолы ржи.
18. Технохимический контроль производства муки.
19. Хранение муки.
20. Ассортимент крупы.
21. Подготовка зерна к переработке в крупу.
22. Калиброваниe зерна.
23. Шелушение зерна.
24. Сортирование продуктов шелушения.
25. Шлифование и полирование крупы.
26. Особенности производства недробленых круп.
27. Особенности производства дробленых круп.
28. Технохимический контроль производства и хранение крупы.
29. Классификация макаронных изделий.
30. Приготовление макаронного теста, формирование и сушка макаронных изделий.
31. Требования к качеству макаронных изделий, упаковка, маркировка.
32. Хранение макаронных изделий.
33. Технология производства солода.
34. Технология переработки сахарной свеклы.
35. Технология переработки картофеля.
36. Производство крахмала.
37. Технология производства растительных масел.
38. Технология переработки продукции зернобобовых культур.
39. Технология переработки плодов.
40. Технология переработки овощей.

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Технология переработки продукции растениеводства» проводится в форме экзамена.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи экзамена, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении

экзамена по дисциплине «Технология переработки продукции растениеводства» проводится путем письменногоили компьютерного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста (система Moodle);
- в определенное время (в среднем 2 минуты на 1 тестовое задание) обучающийся отвечает на 30 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины;
- по результатам ответов на тестовые задания выставляется оценка согласноустановленной шкале оценивания.

Процедура оценивания при проведении экзамена может проводится путемустного опроса обучающихся по билетам:

- обучающемуся выдается вариант билета;
- в определенное время (в среднем 25-30 мин) обучающийся готовится по билету к устному опросу.
- по результатам ответа по билету выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.
- Для подготовки к экзамену рекомендуется использовать лекционный и практическийматериал

по дисциплине, литературные источники, рекомендованные в рабочей программе дисциплины.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
**Технология переработки продукции растениеводства**

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства "
Квалификация бакалавр

1. ***Описание назначения и состава фонда оценочных средств***

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Технология переработки продукции растениеводства» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

2. ***Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины Общепрофессиональные компетенции:***

✓ Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональнойдеятельности (ОПК- 4).

***Профессиональные компетенции***:

✓ Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (ПК-3);

✓ Способен организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции (ПК- 7).

3. ***Банк оценочных средств***

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Технологии переработки продукции растениеводства» используются следующие оценочные средства:

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции | | Критерии оценивания | Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД | Наименование оценочного средства текущей аттестации |
|---|---|---|---|---|---|
| ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ОПК-4.2 | Использует справочныематериалы для разработкипроизводства и переработки сельскохозяйственной продукции | -Полнота знаний контролируемого материала -Логичность, обоснованность,четкость ответа на вопросы | Раздел 4 рабочей программы дисциплины. | Тестовые задания. |
| | ОПК-4.3 | Обосновывает элементысистемы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства | | | |
| ПК-3 Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции | ПК-3.1 | Реализует переработку зерна, мяса, молока поосновным направлениям | | | |
| | ПК-3.2 | Оценивает эффективностьработы основноготехнологического оборудования | | | |
| | ПК-3.3 | Подбирает оптимальные режимы обработки и хранения сырья с учетом качества, ассортимента получаемой продукции и целевого назначения. | | | |
| | ПК-3.4 | Эксплуатирует технологическое оборудование для переработки и хранения сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов | | | |
| | ПК-3.5 | Производит расчет сырья для производства продуктов переработки, подбирает технологическое оборудование для их производства и подбирает оптимальную технологию | | | |
| ПК-7 Способен организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции | ПК-7.1 | Организует хранение переработку и сельскохозяйственной продукции | | | |
| | ПК-7.3 | Определяет способы,режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества | | | |

***Тестовые задания***
***для проведения текущего контроля знаний***
по дисциплине «***Технология переработки продукции растениеводства***»

Текущий контроль в форме тестирования предназначен определения уровня оценки сформированностииндикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины.

Результаты текущего контроля оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы:

| Шкала оценивания | Показатели оценивания |
|---|---|
| Не зачтено | Низкий уровень знаний практического контролируемого материала. Продемонстрировано незнание значительной части учебного материала. Выполнение не более 50% вопросов. |
| Зачтено | Достаточный уровень знаний практического контролируемого материала. Продемонстрированы знания основной части учебного материала. Выполнение 50 и более % вопросов. |

В результате проведенного тестирования определяется уровень усвоения учебного материала - «Не зачтено» или «Зачтено», при изучении отдельных тем и разделов дисциплины.

***Тема «Производство муки»***

1. Сортовая мука – это…

А) полностью размолотое зерно до заданной крупности
Б) измельченный до определенной крупности эндосперм с некоторым включением оболочек
В) измельченные оболочки

2. Минеральные примеси удаляют из зерновой массы на:

А) камнеотборниках
Б) триерах
В) воздушных сепараторах

3. Очистку поверхности зерна влажным способом осуществляют на:

А) моечных машинах и машинах мокрого шелушения
Б) шелушильных машинах
В) обоечных и щеточных

4. Какой способ измельчения зерна используют при производстве обойной муки:

А) ударом и истиранием
Б) сжатием и сдвигом
В) любой способ измельчения

5. Сепарирование продуктов размола зерна по размерам при мукомольном производстве осуществляется:

А) аспираторах
Б) воздушно-ситовых сепараторах
В) рассевах

6. Обогащение крупки при производстве муки – это:

А) насыщение крупки кислородом
Б) добавление в крупку витаминов
В) сортировка крупки по размеру и качеству

7. Самый мелкий помол получается при расположении рифлей:

А) спинкапо спинке
Б) острие по острию
В) спинка по острию

8. Оборудование, на котором осуществляют размольный процесс при помоле зерна в муку:

А) вальцевые станки с мелкорифлеными или микрошероховатыми вальцами
Б) вальцевые станки с рифлеными вальцами, вращающиеся с одинаковой скоростью
В) вальцевыестанки с рифлеными вальцами, вращающиеся с разной скоростью

9. Шелковые мучные сита имеют номер, представляющий собой:
А) номеротверстия в мм
Б) число отверстий на 100 мм ширины сита
В) число отверстий на 10 мм ширины сита

10. Сортовой помол:
А) основан на получении крупок, их предварительной обработке на системах обогащения, шлифовке и развитом размольном процессах
Б) зерно один раз пропускают через измельчающую машину и отбирают отруби
В) все количество муки производят за несколько пропусков через измельчающие машины

11. Сеяный помол:
А) размалывают только рожь, размол ведется на большем количестве систем вальцов, отбирают отруби вколичестве 10 %. Выход муки составляет 87%
Б) целиком размалывают зерно ржи
В) осторожный размол ржи, отрубей отсеивают около 20%; муки ржаной получают около 80-78%

12. Тип муки зависит от:
А) целевого назначенияБ) родазерна
В) технологии переработки зерна

13. Зольность муки это:
А) количество влаги
Б) количество минеральных веществ, остающихся после полного сгорания органических веществ навески
В) количество сырой клейковины

14. Размольный процесс – это:
А) сортирование продуктов дробления зерна в драном процессе по крупности
Б) сортирование крупок по крупности и по качеству
В) размол обогащенных крупок и дунстов для получения муки

15. Физико-химические показатели качества муки:
А) крупность, зольность, влажность
Б) запах, вкус и хруст, цвет
В) количество и качество клейковины, кислотность

16. Выход муки – это:
А) ее количество, полученное из зерна в результате помола
Б) измельчение зерна на вальцовых станках
В) технологическая схема помола.

17. Вымольный процесс осуществляется на:
А)ситовеечных машинах
Б) вальцовых станках
В) на машинах ударного действия

18. Сорт муки зависит от:
А) рода зерна
Б) целевого назначения
В) технологии переработки зерна

19 .Капроновые сита изготавливают плетением:
А) ажурным
Б) смешанным
В) простым переплетением

20. Массовая доля влаги муки пшеничной хлебопекарной первого сорта:
А) 14 %
Б) 15 %
В) 16 %

21. Массовая доля сырой клейковины в муке пшеничной хлебопекарной крупчатке, % не менее:
А) 28
Б) 30
В) 20.
22. Число падения муки ржаной хлебопекарной обдирной, с, не менее:
А) 160
Б) 150
В) 105

23. На последних размольных системах дополнительно применяют:
А) деташеры
Б) энтолейторы
В) бичевые машины

24. Что относится к побочным продуктам при мукомольном производстве?
А) отруби
Б) отруби пищевые диетические
В) зародыш пищевой.

25. Профиль рифлей на технологических схемах выражают:
А) числомрифлей на 1 см длины окружности вальца
Б) уклоном к образующей вальца
В) углами острия и спинки рифлей

***Тема «Технология крупяного производства»***
1. Крупа, НЕ вырабатываемая из пшеницы:
А) Артек
Б) манная
В) полтавская
Г) ячневая

2. Крупа из ячменя:
А) ядрица
Б) полтавская
В)перловая
Г) продел

3. Назовите злаковую культуру, из которой получают «Геркулес»?
А) ячмень
Б) овес
В) рис
Г) просо

4. Рекомендованный тип шелушителя для производства овсяной крупы:
А) Вальцедековый станок
Б) двухвалковый шелушитель с резиновыми валками
В) машина интенсивного шелушения
Г) шелушильный постав

5. Рекомендованный тип шелушителя для производства пшена:
А) Вальцедековый станок
Б) двухвалковый шелушитель с резиновыми валками
В) машинаинтенсивного шелушения
Г) шелушильный постав

6. Кукурузная шлифованная крупа по размеру крупинок делится на:
А) 4 номера
Б) 5 номеров
В) 3 номера

7. Для какой культуры используют способ ГТО «пропаривание-сушка-охлаждение»?
А) Овес
Б) пшеница
В) кукуруза

8. Способ шелушения «постепенное истирание (соскабливание) оболочек» эффективен для зерна:
А) с пластичным ядром и с несросшимися пленками
Б) у которого пленки плотно срослись с ядром
В) у которого оболочки не срослись с ядром

9. Полирование – это:
А) удаление оставшихся плодовых, семенных оболочек, частично алейронового слоя и зародыша.
Б) разрушение ядра крупяных культур на частицы размерами от 1 до 4 мм
В) удаление мучки с поверхности ядра, заглаживание царапин, сколов.

10. Макаронные изделия группы А:
А) из муки из твердой пшеницы
Б) из муки из мягкой высоко стекловидной пшеницы
В) из хлебопекарной пшеничной муки

11. Паутинка относятся по форме к типу:
А) Трубчатые
Б) Нитеобразные
В)Лентообразные

12. Макаронные изделия сушат при температуре:
А) 50-70$^0$С
Б) 80-90$^0$С
В) 30-40$^0$С

13. При производстве какой крупы обязательный технологический прием – удаление зародыша?
А) Рисовая
Б)Пшено
В) кукуруза

14. Какие машины используются для шелушения способом «многократный удар»?
А) бичевые иобоечные машины
Б) шелушильно-шлифовальные машины
В) вальцедековый станок

15. Что не относится к крупоотделительным машинам:
А) вальцедековый станокБ)падди-машины
В) крупоотделители с плоскими ячеистыми поверхностями

***Методические материалы, определяющие процедуру оценивания***

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности впроцессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем выполнения тестирования на практических занятиях. Оценка проводится посредствоминтегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

В результате тестирования при помощи шкалы оценивания определяется уровень освоения обучающимсяучебного материала по теме (разделу) дисциплины: «Зачтено» или «Не зачтено».

***Выполнение реферата***
***для проведения текущего контроля знаний***

по дисциплине «***Технология переработки продукции растениеводства***»

Текущий контроль в форме реферата предназначен для закрепления и поверки теоретических и практических знаний по теме «Производство крупы и макарон».

Реферат имеет общую формулировку «Производство крупы и макарон».

Результаты текущего контроля в форме реферата оцениваются посредствоминтегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

| Шкала оценивания | Показатели оценивания |
|---|---|
| Зачтено | Обучающийся овладел элементами компетенций в рамках определенного уровня:<br>- знания теоретического материала по теме «Производство крупы и макарон» усвоены в полном объеме;<br>- показал умение поиска необходимой информации с использованием информационно-справочных и электронных библиотечных систем;<br>- корректно и правильно оформил материал реферативного характера;<br>- давал верные ответы на уточняющие дополнительные вопросыпреподавателя. |
| Не зачтено | Обучающийся не овладел элементами компетенций в рамках определенного уровня:<br>- обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала по теме «Производство крупы и макарон»;<br>- представил реферат, не удовлетворяющий требованиям к его выполнению;<br>- не представил реферат для защиты в указанные сроки;<br>- не отвечал на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя. |

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Технология переработки продукции растениеводства»

| Наименование специальных помещений | Оснащенность специальных помещений |
|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | А-109 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном.<br>Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение |
| Учебная аудитория для занятий семинарского типа | А 204 Лаборатория растениеводства<br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 1 весов, 2 термостата ТПС-1, 15 микроскопов, сушильный шкаф СПТ 200, раздаточный материал полевых культур |
| Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций | А 204 Лаборатория растениеводства<br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 1 весов, 2 термостата ТПС-1, 15 микроскопов, сушильный шкаф СПТ 200, раздаточный материал полевых культур |
| Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации | А 204 Лаборатория растениеводства<br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 1 весов, 2 термостата ТПС-1, 15 микроскопов, сушильный шкаф СПТ 200, раздаточный материал полевых культур |
| Помещение для самостоятельной работы | Б 202 БиблиотекаЧитальный зал<br>Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель.<br>Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение<br>С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации |

Приложение 4

Перечень

периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине «Технология переработки продукции растениеводства»

| Наименование | Наличие доступа |
|---|---|
| Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания [Электронный ресурс]: журн. / Ассоциация Технологическая платформа Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания | Научная электронная библиотекаРежим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp |
| Зернобобовые и крупяные культуры [Электронный ресурс]: журн. / Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур | Научная электронная библиотекаРежим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp |