

Технологический институт филиал ФГБОУ ВО  
Ульяновская ГСХА

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной  
и воспитательной работе

  
Н.С. Семенова  
«15» декабря 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технология хранения и переработки  
продукции растениеводства**

Направление подготовки **35.03.07**

**Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Профиль подготовки

**«Технология производства и переработки растениеводческой продукции»**

Программа подготовки : прикладной бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Форма обучения \_\_\_\_\_ **очная** \_\_\_\_\_

г. Димитровград - 2015 г.

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование представлений, знаний, умений в области хранения и переработки продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

**Задачами дисциплины** являются изучение:

- характеристик и свойств сырья и готовой продукции;
- основных режимов и способов хранения сырья и продукции;
- основных технологических процессов;
- назначения и характеристик основного технологического оборудования;
- критериев и методик оценки отдельных технологических операций.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

В программе подготовки бакалавров по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплина «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» находится в базовой части цикла профессиональных дисциплин (Б1.Б.20).

Предшествующие дисциплины: биохимия сельскохозяйственной продукции, микробиология, производство продукции растениеводства, стандартизация сельскохозяйственной продукции, оборудование перерабатывающих производств.

Последующие дисциплины: организация производства и предпринимательство в АПК и дисциплины вариативной части.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции (ОПК-5);

- готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки растениеводства и животноводства (ПК-5);

- готовностью реализовать технологии хранения и переработки плодов овощей (ПК-6);

- готовностью реализовать технологии хранения и переработки плодов овощей, продукции растениеводства и животноводства (ПК-9);

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:**

- особенности сырья как объекта хранения и переработки;

- основные режимы хранения продукции растениеводства и факторы, влияющие на их эффективность;
- основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении, основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства в сельском хозяйстве;
- основную номенклатуру показателей качества продукции растениеводства, методы определения, особенности нормирования в соответствии с требованиями промышленных кондиций, экономическое и технологическое значение отдельных показателей;
- основные направления переработки продукции растениеводства;
- основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки;
- современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки продукции растениеводства,
- основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке продукции растениеводства, режимы обработки сырья;
- особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях;
- критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования;
- оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции.
- влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки;

***уметь:***

- выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения;
- определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации;
- проводить количественно-качественный учет продукции при хранении;
- составлять план размещения продукции при хранении;
- оценивать эффективность технологии послеуборочной обработки и хранения продукции, определять удельные затраты на доработку и хранение продукции;
- оценивать эффективность работы основного технологического оборудования;
- использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья;
- использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку;
- оценивать и корректировать схемы подготовки сырья к переработке;

- подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции;
- оценивать эффективность работы основного технологического оборудования;
- применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки;
- обосновывать изменение качества готово продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья;
- применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции;
- оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и продолжительности периода его работы;

***владеть:***

- специальной товароведной, технической и технологической терминологией;
  - основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования;
- современными методами оценки качества сельскохозяйственной продук-

ции

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

##### Для студентов очной формы обучения

| Вид учебной работы                   | Всего часов | Семестр      |
|--------------------------------------|-------------|--------------|
|                                      |             | 5            |
| Аудиторные занятия (всего)           | 76          | 76           |
| В том числе:                         | -           | -            |
| Лекции                               | 36          | 36           |
| КСР                                  | 4           | 4            |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 36          | 36           |
| Самостоятельная работа - СРС (всего) | 41          | 41           |
| В том числе:                         | -           | -            |
| Контроль                             | 27          | 27           |
| Вид промежуточной аттестации         | экзамен     | к.р./экзамен |
| Общая трудоемкость                   | 144         | 144          |
| ЗЕТ                                  | 4           | 4            |

Структура дисциплины по модулям (разделам), формам организации и контроля обучения

| № п/п | Раздел дисциплины   | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость |        |                     |                        |                                   |                                       |                                |                                    |                                 | Формы контроля                  |                                 |
|-------|---|--|--------|---------------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|       |   | Аудиторная работа  |        |                     | Самостоятельная работа |                                   |                                       |                                |                                    |                                 |                                 | Контроль самостоятельной работы |
|       |   | Всего  | лекции | Семинарские занятия | Всего                  | Подготовка к семинарским занятиям | Подготовка сообщений, рефератов, эссе | Составление рецензии на статью | Выполнение индивидуального задания | Конспектирование научной работы |                                 |                                 |
| 1     | Задачи курса, показатели качества, виды потерь, научные принципы хранения и методы определения качества продукции растениеводства<br>1.1. Предмет, цель и задачи курса, причины и виды потерь продукции растениеводства.<br>1.2. Научные принципы хранения по Я.Я.Никитинскому. | 10   | 5      | 5                   | 10                     | 5                                 | 5                                     |                                |                                    |                                 | Устный опрос                    |                                 |
| 22    | Характеристика зерновых масс как объекта хранения<br>2.1. Физические свойства зерновой массы.<br>2.2. Физиологические процессы, происходящие в зерновой массе. Дыхание зерновой массы.  | 10   | 5      | 5                   | 10                     | 5                                 |                                       |                                | 3                                  |                                 | Письменный опрос                |                                 |
| 33    | Теория и практика хранения семенного, продовольственного и кормового зерна<br>3.1.Режимы хранения и способы хранения зерновых масс.<br>3.2.Мероприятия, обеспечивающие качественную сохранность зерна.  |  | 5      | 5                   |                        |                                   |                                       |                                |                                    |                                 | Индивидуальное домашнее задание |                                 |
| 44    | Переработка зерна и маслосемян<br>4.1. Переработка зерна в муку<br>4.2. Переработка зерна в крупу<br>4.3. Основы хлебопечения   | 10   | 5      | 5                   | 10                     | 10                                |                                       |                                |                                    |                                 | Письменный опрос                |                                 |

|    |   |           |            |    |           |    |   |   |   |   |   |              |
|----|---|-----------|------------|----|-----------|----|---|---|---|---|---|--------------|
|    | 4.4. Получение подсолнечного масла  |           |            |    |           |    |   |   |   |   |   |              |
| 65 | Основы хранения и переработки картофеля, овощей и плодов в условиях производства<br>5.1. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения<br>5.2. Общие принципы и методы переработки плодоовощной продукции | 14        | 7          | 7  | 15        |    |   |   | 5 | 5 |   | Устный опрос |
| 66 | Переработка сахарной свеклы<br>6.1. Технология сахарного производства   | 14        | 7          | 7  |           |    |   |   |   |   |   | Тестирование |
|    | Всего по видам учебной работы   | <b>76</b> | 36<br>КСР4 | 36 | <b>41</b> | 15 | 5 | 5 | 8 | 5 | 3 | Экзамен-27   |

*(Виды учебной работы указываются в соответствии с рабочим учебным планом)*

## 5.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование и содержание дисциплины  | Количество часов | Код формируемых компетенций |
|-------|---|------------------|-----------------------------|
| 1     | Задачи курса, показатели качества, виды потерь, научные принципы хранения и методы определения качества продукции растениеводства<br>1.1. Предмет, цель и задачи курса, причины и виды потерь продукции растениеводства.<br>1.2. Научные принципы хранения по Я.Я.Никитинскому. | 5                | ОКП-5; ПК 5;<br>ПК-6; ПК-9  |
| 2     | Характеристика зерновых масс как объекта хранения<br>2.1. Физические свойства зерновой массы.<br>2.2. Физиологические процессы, происходящие в зерновой массе. Дыхание зерновой массы.  | 5                | ОКП-5; ПК 5;<br>ПК-6; ПК-9  |
| 3     | Теория и практика хранения семенного, продовольственного и кормового зерна<br>3.1. Режимы хранения и способы хранения зерновых масс.<br>3.2. Мероприятия, обеспечивающие качественную сохранность зерна.  | 5                | ОКП-5; ПК 5;<br>ПК-6; ПК-9  |
| 4     | Переработка зерна и маслосемян<br>4.1. Переработка зерна в муку<br>4.2. Переработка зерна в крупу<br>4.3. Основы хлебопечения<br>4.4. Получение подсолнечного масла   | 5                | ОКП-5; ПК 5;<br>ПК-6; ПК-9  |
| 5     | Основы хранения и переработки картофеля, овощей и плодов в условиях производства<br>5.1. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения<br>5.2. Общие принципы и методы переработки плодоовощной продукции   | 8                | ОКП-5; ПК 5;<br>ПК-6; ПК-9  |
| 6     | Переработка сахарной свеклы<br>6.1. Технология сахарного производства   | 8                | ОКП-5; ПК 5;<br>ПК-6; ПК-9  |
|       | Итого:  | 36               | 4                           |

## 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

| № п/п | Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин  | №№ разделов данной дисциплины, необходимые для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин |   |
|-------|--|--|---|
|       |  | 1  | 2 |
| 1.    | Организация производства и предпринимательство в АПК | +  | + |
| 2.    | Дисциплины вариативной части                         | +  | + |



## 6. Лабораторно-практические занятия - 36ч

| № п/п | Наименование лабораторных работ  | Количество часов | Код формируемых компетенций |
|-------|--|------------------|-----------------------------|
| 1     | 2  | 3                | 4                           |
| 1     | Определение равновесной влажности зерна и интенсивности его дыхания                        | 3                | ОКП-5; ПК 5; ПК-6; ПК-9     |
| 2     | Прием и размещение зерна(семян) в зернохранилищах. Система наблюдения за ними.             | 4                | ОКП-5; ПК 5; ПК-6; ПК-9     |
| 3     | Способы и режимы сушки зерна   | 4                | ОКП-5; ПК 5; ПК-6; ПК-9     |
| 4     | Изучение технологического процесса простого помола пшеницы                                 | 4                | ОКП-5; ПК 5; ПК-6; ПК-9     |
| 5     | Технология производства пшеничного хлеба на производстве                                   | 4                | ОКП-5; ПК 5; ПК-6; ПК-9     |
| 6     | Производство крупы на крупорушке МШС-1   | 5                | ОКП-5; ПК 5; ПК-6; ПК-9     |
| 7     | Технология получения растительных масел на производстве                                    | 4                | ОКП-5; ПК 5; ПК-6; ПК-9     |
| 8     | Консервирование овощей (квашение капусты, соление огурцов и томатов)                       | 4                | ОКП-5; ПК 5; ПК-6; ПК-9     |
| 9     | Технология получения диффузионного сока различного качества из корнеплодов сахарной свеклы | 4                | ОКП-5; ПК 5; ПК-6; ПК-9     |
|       | Итого:   | 36               |                             |

## 7. Самостоятельная работа студентов

- 1) Цель и задачи курса. Задачи курса, показатели качества, виды потерь, научные принципы хранения и методы определения качества продукции растениеводства**
  1. Цель и задачи курса.
  2. Борьба с потерями при хранении продукции.
  3. Расширение производства товаров высокого качества.
  4. Научные принципы хранения продуктов.
- 2) Характеристика зерновых масс как объекта хранения**
  1. Физические свойства зерновой массы.
  2. Физиологические процессы, происходящие в зерновой массе.
- 3) Теория и практика хранения семенного, продовольственного и кормового зерна**
  1. Режимы хранения и способы хранения зерновых масс.
  2. Мероприятия, обеспечивающие качественную сохранность зерна.
- 4) Основы переработки зерна и масло семян**
  1. Краткие сведения о зерне как объекте переработки в муку.

- 2.Ассортимент и качество.
- 3.Виды помолов пшеницы и ржи.
- 4.Особенности технологического процесса по переработке зерна в муку.
- 5.Хранение муки.
- 5.Характеристика крупяного сырья и ассортимент крупы.
- 6.Подготовка зерна к переработке.
- 7.Способы выработки крупы и схемы технологического процесса.
- 8.Оценка качества крупы.
- 9.Хранение круп.
- 10.Основы хлебопечения.
- 11.Способы производства и ассортимент печеного хлеба.
- 12.Технологический процесс приготовления хлебобулочных изделий.
- 13.Основы производства растительного масла из семян масличных культур.
- 14.Требования к качеству масличного сырья.
- 15.Технологическая характеристика основных способов получения растительных масел.
- 16.Химический состав и физические свойства растительных масел.
- 17.Процессы, протекающие при хранении масел.

#### **5) Хранение и переработка картофеля, овощей, плодов и ягод.**

1. Основы хранения картофеля, овощей и плодов. Картофель, овощи, плоды как объекты хранения.
2. Физические свойства и физиолого-биохимические процессы, происходящие в картофеле, овощах и плодах во время хранения.
3. Микробиологические процессы, происходящие при хранении в картофеле, плодах и овощах.
4. Влияние насекомых, клещей и нематод на сохранность продуктов.
5. Факторы, влияющие на лежкость картофеля, овощей и плодов.
6. Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях.
7. Подготовка хранилищ к приему нового урожая.
8. Учет продукции, заложенной на хранение.
9. Классификация способов переработки.
10. Маринование и химическое консервирование.
11. Консервирование в герметически упакованной таре, квашение, соление, овощей и моченых яблок.
12. Консервирование сахаром.
13. Замораживание.
14. Сушка.
15. Технология производства крахмала.

#### **6) Хранение и переработка сахарной свеклы.**

1. Хранение сахарной свеклы.
2. Химический состав корнеплодов.
3. Технологические требования к корнеплодам.
4. Процессы, происходящие в корнеплодах при хранении.
5. Хранение свеклы в свежем и замороженном состоянии.

6. Хранение маточников.
7. Производство сахара-песка и рафинада.

#### **8. Тематика курсовых работ:**

1. Разработка и совершенствование технологии послеуборочной обработки, размещения и хранения зерновой продукции в конкретном хозяйстве;
2. Разработка и совершенствование технологии послеуборочной обработки, размещения и хранения картофеля в конкретном хозяйстве;
3. Разработка и совершенствование технологии послеуборочной обработки, размещения и хранения корнеплодов в конкретном хозяйстве;
4. Разработка и совершенствование технологии послеуборочной обработки, размещения и хранения плодоовощной продукции в конкретном хозяйстве;
5. Разработка и совершенствование технологии переработки зерна пшеницы на конкретном перерабатывающем предприятии;
6. Разработка и совершенствование технологии переработки зерна ржи на конкретном перерабатывающем предприятии;
7. Разработка и совершенствование технологии переработки картофеля на конкретном перерабатывающем предприятии;
8. Разработка и совершенствование технологии переработки сахарной свеклы на конкретном перерабатывающем предприятии;
9. Разработка технологии первичной обработки (переработки) технических культур в конкретном хозяйстве (предприятии);
10. Технология производства хлеба в условиях хлебозавода.

#### **9. Вопросы к экзамену по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции растениеводства»**

1. Пивоваренный процесс
2. Виды потерь продукции растениеводства.
3. Хранение лука-севка.
4. Термоанабиоз, его применение (психроанабиоз и криоанабиоз).
5. Хранение растительного масла.
6. Способы и периоды хранения лука -репчатого.
7. Ксероанабиоз, его применение.
8. Подготовка сырья в свеклосахарном производстве.
9. Особенности химического состава и технологических свойств зерна, пораженного клопами-черепашками.
10. Осмоанабиоз, его применение.
11. Очистка диффузного сока в свеклосахарном производстве.
12. Схема производства пшеничного хлеба безопарным способом.
13. Ацидоанабиоз, его применение.
14. Характеристика групп пшеницы по качеству (сильная, средняя, слабая).
15. Краткая схема получения сахарного песка.
16. Наркоанабиоз, его применение.

17. Показатели свежести зерна и методы их определения.
18. Технология солодоращения ячменя.
19. Ацидоценоанабиоз, его применение.
20. Безопарный способ приготовления пшеничного теста.
21. Правила приемки и методы отбора проб.
22. Сгущение и выпаривание сахара в свеклосахарном производстве.
23. Прием и размещение зерна в зернохранилищах.
24. Пути улучшения качества клейковины зерна, поврежденного клопами-черепашками.
25. Термостерилизация, его применение.
26. Влажность основных зерновых культур, высота насыпи в складах, количество рядов при хранении мешков в штабелях при сухом режиме хранения.
27. Пути создания бескислородной среды при хранении зерна без доступа воздуха.
28. Получение растительного масла методом прессования (механическим).
29. Теплофизические свойства зерновой массы.
30. Способы охлаждения зерновой массы.
31. Химическая стерилизация, его применение.
32. Сырье для пивоварения.
33. Послеуборочное озеленение семенного картофеля как прием подготовки его к хранению.
34. Подготовительные операции при переработке масличных семян.
35. Химическое консервирование зерна.
36. Четыре периода хранения картофеля.
37. Общая характеристика физических свойств зерновой массы.
38. Сущность поточной подработки зерна, ее преимущества перед обычной.
39. Хранение сахарной свеклы для производства сахарного песка и получения семян.
40. Общая характеристика физиологических свойств зерновой массы.
41. Способы сушки плодов и овощей.
42. Хранение сахарного песка.
43. Термодиффузия влаги в зерновой массе. Вред, приносимый термодиффузией влаги и меры его предотвращения.
44. Общая характеристика квашения, соления, мочения плодов и овощей.
45. Особенности хранения семенного зерна.
46. Изрезание корнеплодов в стружке и получение диффузного сока в свеклосахарном производстве.
47. Характеристика групп методов переработки плодов и овощей.
48. Влияние клейковины на хлебопекарные качества пшеницы. Классы сырой клейковины.
49. Дыхание зерна при хранении и пути снижения интенсивности дыхания.

50. Активное вентилирование зерна, его виды и факторы, влияющие на эффективность активного вентилирования.
51. Факторы, влияющие на качественную сохранность зерна.
52. Характеристика режимов хранения зерновых масс.
53. Послеуборочная подработка зерна на току.
54. Роль микробиологического фактора в потерях веса и качества зерна. Методы борьбы с вредной микрофлорой.
55. Виды и развитие процессов самосогревания и его виды. Влияние самосогревания на качество зерна и меры борьбы с самосогреванием.
56. Основные типы зернохранилищ.
57. Роль энтомологического фактора в потерях веса и качества зерна. Методы борьбы с амбарными вредителями.
58. Характеристика способов и режимов сушки зерна.
59. Получение растительного масла методом экстракции.
60. Пути снижения потерь урожая и его качества.
61. Фотостерилизация, его применение.
62. Продукты мукомольного производства.
63. Показатели свежести зерна и методы их определения
64. Алкоголецеаноанабиоз, его применение.
65. Составление помольных партий.
66. Опарный способ приготовления пшеничного теста.
67. Гембиоз, его применение.
68. Подготовка зерна к помолу.
69. Послеуборочное дозревание зерна
70. Переработка зерна в муку.
71. Способы хранения зерновой массы.
72. Кондиции качества.
73. Механическая стерилизация, его применение.
74. Сорбционные свойства зерновой массы.
75. Хранение муки.
76. Технология производства гречневой крупы.
77. Основы виноделия.
78. Технология производства спирта.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **а) основная литература:**

Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: Допущено УМО вузов в качестве учебника для бакалавров/ В.И. Манжесов, Е.Е. Курчаева, М.Г. Сысоева и др.; Ред. В.И. Манжесов. - СПб.: Троицкий мост, 2012. - 536 с.

Гатаулина, Галина Глебовна. Технология производства продукции растениеводства: Допущено Министерством с/х в качестве учебника/ Г.Г. Гатаулина, В.Е. Долгодворов, М.Г. Объедков. -2-е изд., перераб. и доп. -М.: КолосС, 2007. - 528 с

Трисвятский Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов: Учебник/ Л.А. Трисвятский, Б.В. Лесик, В. Н. Курдина.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Альянс, 2014.-415с.

[Романова Е. В.](#) , [Введенский В. В.](#) Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]. Учебное пособие. - М.: Российский университет дружбы народов, 2010. – 188с. [Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115655](#)

Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Фурсова А.К., Фурсов Д.И., Наумкин В.Н., Никулина Н.Д. – СПб.: Лань, 2013. – 432с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=32824](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=32824)

Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Фурсова А.К., Фурсов Д.И., Наумкин В.Н., Никулина Н.Д. – СПб.: Лань, 2013. – 384с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=32825](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=32825)

### **б) дополнительная литература:**

1. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.1078-01. – М.: ЗАО «Рит экспресс», 2002. – 216 с.
2. Государственные стандарты на муку, крупу, отруби, мучку, хлеб, макаронные изделия, дрожжи, методы оценки качества; картофель, лен, тресту, масла, жмыхи, шроты, комбикорма.
3. ГОСТ Р 53049-2008 Рожь. Технические условия.– М.: Стандартинформ, 2009. – 6 с.
4. ГОСТ Р 52554-2006. Пшеница. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2006. –10 с.
5. ГОСТ Р 52647-2006. Свекла сахарная. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2007. – 6 с.

6. Кожарова Л.С. Основы комбикормового производства. – М.: Пищепромиздат, 2004. – 288 с.
7. Пашенко Л.П., Санина Т.В. и др. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий). – М.: КолосС, 2007. – 215 с.
8. Сборник рецептур на хлеб и хлебобулочные изделия. – СПб.: ПрофиКС, 2007. – 208 с.
9. Сборник технологических инструкций для производства хлебобулочных изделий. – М.: Прейскурантиздат, 1989. – 494 с.
10. Экспертиза кормов и кормовых добавок. Мотовилов К.Я. и др. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2007. – 336 с.

#### **в) программное обеспечение**

Математическую обработку данных проводят с использованием программы «Straz».

#### **г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Гарант, Консультант плюс, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ, научная электронная библиотека e-library, Агропоиск; информационные справочные и поисковые системы: Rambler, Yandex, Google, WWW compexdoc ru, WWW cnsnb ru, WWW agro-bursa ru, Agris, IFIS & FSTA .

#### **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения практикума по курсу «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» имеется учебная аудитория УПЦ оснащенная специализированным лабораторным оборудованием для оценки качества зерна, масличного сырья, картофеля, овощей, плодов, технических культур, а также продукции их переработки.

Учебные аудитории оснащена технологическим лабораторным оборудованием - лабораторные печи для выпечки хлеба, диафанаскопы, тестомесилки ТЛ-1, ИДК

Участок по переработке с/х продукции 397 070,00 12 198 474,46

101.34 377 650,00 8 179 054,46

Машина тестомесильная 2.101.04.00943 22.06.2009 45 850,00 1 28 656

Макаронная линия "Итилица"

Матрица с ножом и ящик для макаронного прессы

Просеиватель вертикальный центробежный

Шкаф для выпечки хлеба на 16 шт.

Устройство спирально-винтовое для перемещения сыпучих материалов в АПК

Устройство с пружинно- трансопртирующим органом

Весы электронные ВСП 150/20.

приборы для отмывания клейковины, приборы для оценки качества хлеба, муфельная печь для определения зольности зернопродуктов,

электровлагомеры, электронные технические и аналитические весы, аналитические доски и другое необходимое оборудование.

Имеются плакаты, макеты или действующее мини-оборудование по сушке, очистке активному вентилированию зерна и семян, его переработке, макеты хранилищ; типовые проекты на хранилища, пункты по послеуборочной обработке и переработке продукции.

Для чтения лекций в аудитории имеется мультимедийный проектор, набор демонстрационного материала в виде таблиц, рисунков, графиков, слайдов с изображением формул, схем оборудования, технологических схем отдельных процессов, справочные данные по отдельным разделам дисциплины.



## **11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

При изучении дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» кроме традиционных образовательных технологий должны применяться инновационные и информационные образовательные технологии: игровые процедуры, дискуссии, деловые игры, тренинги, технологии анализа конкретных ситуаций (метод кейсов).

Студенты должны уметь самостоятельно использовать компьютерную технику для быстрого нахождения законов, постановлений правительства в области хранения и переработки продукции растениеводства, необходимых нормативных документов, технических регламентов.

Контроль знаний студентов по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы. Основными видами поэтапного контроля результатов обучения являются: входной (в начале изучения дисциплины), текущий контроль (на занятиях), рубежный контроль (по разделам), выходной контроль (экзамен).

Формы контроля: устный опрос, тестовый контроль, индивидуальное собеседование, выполнение домашнего или индивидуального задания. Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. Рейтинговая система основана на подсчёте баллов, «заработанных» студентом в течение семестра.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Если студентом не выполнено какое-либо из учебных заданий (пропущены лабораторные занятия, контрольные работы, не выполнено домашнее задание и т.п.), то за данный вид учебной работы баллы не начисляются, а подготовленные позже положенного срока работы оцениваются с понижающим коэффициентом.

*Оценка текущей успеваемости студентов* осуществляется при выполнении лабораторных работ, проведении контрольных работ и коллок-

виумов, оценке заданий по самостоятельной работе. Для проведения контрольных работ должны быть разработаны тестовые задания и контрольные вопросы.

*Рубежный контроль знаний* проводится при изучении каждого раздела дисциплины с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию, либо в дополнительное время при проведении компьютерного тестирования. После сдачи раздела (рубежного контроля знаний) студенту выставляется рейтинг в баллах.

*Промежуточный контроль знаний, умений и навыков студентов* осуществляется в виде экзамена, который проводится с целью оценки работы студента за семестр, уровня освоения им теоретических знаний, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПООП ВО по направлению подготовки – 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Программу разработал к.т.н.



М.М. Гафин

«10» декабря 2015г.

Программа обсуждена и одобрена  
на заседании кафедры  
Протокол №4 от 14 декабря 2015г.  
Зав кафедрой, к.т.н. доцент



И.И. Шигапов

Программа обсуждена и одобрена  
методической комиссией инженерно-технологического факультета.  
Протокол №4 от 15.12. 2015г.

Председатель методической комиссии к.т.н, доцент



В.Н. Власова

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПООП ВО по направлению и профилю подготовки бакалавра 35.03.07  
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Лист регистрации изменений

| Содержание изменений   | Основание изменения                   | Заседание кафедры          | Заседание методической комиссии |
|--|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Изменения, связанные с переименованием ВУЗа:   |                                       |                            |                                 |
| Внесение в названии ВУЗа изменения: Технологический институт - филиал ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. А.П. Столыпина» на Технологический институт - филиал ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА | приказ № 147/ос от 13 октября 2015 г. | Протокол № 2 от 13.10.2015 | Протокол №2 от 15.10.2015       |
|  |                                       |                            |                                 |
|  |                                       |                            |                                 |
|  |                                       |                            |                                 |

Составитель



Гафин Мунир Мазгутович

Зав. кафедрой



Шигапов Ильяс Исхакович

Председатель методической комиссии  
евна



Власова Валентна Николаевна

## РЕЦЕНЗИЯ

### НА РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ

**Дисциплина:** Технология хранения и переработки продукции растениеводства

**Направление подготовки:** Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

**Профиль подготовки:** Технология производства и переработки продуктов растениеводства

|  |  |
|--|--|
| Соответствие логической и содержательно-методической взаимосвязи данной дисциплины с другими частями ООП   | Соответствует  |
| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины   | ОКП-5; ПК 5; ПК-6; ПК-9  |
| Соответствие аудиторной и самостоятельной нагрузки учебному плану  | Соответствует  |
| Процент лекционных занятий от аудиторной нагрузки  | 47 %   |
| Последовательность и логичность изучения модулей дисциплины  | Соответствует  |
| Наличие междисциплинарных связей с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами   | Присутствуют   |
| Соответствие видов самостоятельной работы требованиям к выпускникам в ФГОС   | Соответствует  |
| Соответствие диагностических средств (экзаменационных билетов, тестов, комплексных контрольных заданий и др.) требованиям к выпускнику по данной ООП | Соответствует  |
| Использование активных и интерактивных форм проведения занятий   | Интерактивные занятия;<br>технологии анализа конкретных ситуаций |
| Учебно-методическое и информационное обеспечение   | Соответствует  |
| Материально-техническое обеспечение данной дисциплины  | Соответствует  |

Считаю, что вышеуказанная рабочая учебная программа по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» соответствует указанному направлению и профилю подготовки.

Рецензент: к.т.н, доцент кафедры ТППиЭП АПК ТИ (ф) ФГБОУ ВО

УГСХА  И.И. Шигапов