

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Суджанский сельскохозяйственный техникум»

РАССМОТРЕНО:  
на заседании  
Педагогического совета  
ОБПОУ «ССХТ»  
Протокол № 7  
от «11» июня 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО:  
Приказ ОБПОУ «ССХТ»  
№ 144 от «11» июня 2020 г.  
Директор ОБПОУ «ССХТ»  
Е.В. Харламов



Комплект  
контрольно-оценочные средства  
ПМ.03 Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и  
реализация продукции растениеводства  
специальность 35.02.05 Агронмия

Кучеров  
2020 г.

Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.03  
Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация  
продукции растениеводства составлены на основе рабочей программы и  
Федерального государственного образовательного стандарта среднего  
профессионального образования (приказ Министерства образования и науки  
Российской Федерации от 7 мая 2014 г. № 454, Зарегистрирован в Минюсте  
России 26 июня 2017 г. № 32871 по специальности 35.02.05 Агронимия)

Составитель: Красовский В.П. – преподаватель ОБПОУ «ССХТ»

Согласовано: Руководитель ПСХК «Новая жизнь»  В.И. Афанасьев

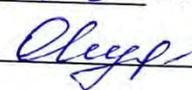
Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.03  
Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация  
продукции растениеводства рассмотрены и одобрены на заседании  
методической комиссией

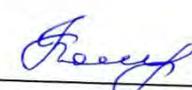
Протокол № 11 от 08.06 2020 г.

Председатель МК  Е.А. Чернышова

Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.03  
Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация  
продукции растениеводства рассмотрены и одобрены на заседании  
методического совета

Протокол № 7 от 10.06 2020 г.

Председатель МС  О.Г. Кудинова

Заместитель директора по учебной работе  О.К. Косименко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке
3. Оценка освоения профессионального модуля
  - 3.1 Формы и методы оценивания
  - 3.2 Задания для оценки освоения профессионального модуля
4. Материалы для текущей аттестации по профессиональному модулю

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате освоения профессионального модуля ПМ.03. Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 35.02.05. Агронмия следующими профессиональными и общими компетенциями, соответствующих виду профессиональной деятельности: **ПМ.03 Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализации продукции растениеводства**

1. общие (ОК) компетенции:

| Код   | Наименование результата обучения  |
|-------|---|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес   |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями   |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий   |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной   |

|  |              |
|--|--------------|
|  | деятельности |
|--|--------------|

2. профессиональные (ПК) компетенции:

| Код    | Наименование результата обучения  |
|--------|---|
| ПК 3.1 | Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.                             |
| ПК 3.2 | Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.                         |
| ПК 3.3 | Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.                                 |
| ПК 3.4 | Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку. |
| ПК 3.5 | Реализовывать продукцию растениеводства.  |

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- определения и подтверждения качества продукции растениеводства.

**уметь:**

У1. подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе;

У2. определять способы и методы хранения; анализировать условия хранения продукции растениеводства;

У3. рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства;

У4. определять качество зерна, плодоовощной продукции, технических культур в целях их реализации.

**знать:**

З1. основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства;

З2. технологии ее хранения;

З3. требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства;

З4. характеристики объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства;

З5. условия транспортировки продукции растениеводства;

З6. нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства.

## 2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Оценка качества освоения профессионального модуля включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию по результатам освоения.

Текущий контроль проводится в форме фронтального устного опроса, индивидуального устного опроса, письменных самостоятельных работ, письменных работ на практических занятиях. Промежуточная аттестация проводится согласно учебному плану в форме квалификационного экзамена.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)   | Основные показатели оценки результатов  | Результаты освоения программы профессионального модуля   |
|---|---|--|
| <p><b>уметь:</b><br/>           У1. подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе;<br/>           У2. определять способы и методы хранения; анализировать условия хранения продукции растениеводства;<br/>           У3. рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства;<br/>           У4. определять качество зерна, плодовоовощной продукции, технических культур в целях их реализации.</p> <p><b>знать:</b><br/>           З1. основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства;<br/>           З2. технологии ее хранения;<br/>           З3. требования к режимам и срокам</p> | <p>- Изложение технологий хранения с/х продукции;<br/>           - Выбор технологии в соответствии с конкретными условиями;<br/>           - Реализация технологии хранения с/х продукции, в соответствии с нормативными требованиями, правилами и конкретными условиями;<br/>           - Определение сроков и условий хранения поступающего сырья и продукции исходя из его качества;<br/>           - Соблюдение требований к температурному режиму, влажности и помещению в соответствии с видом и качеством сельскохозяйственной продукции</p> | <p>- Агроном должен обосновывать выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;<br/>           - Демонстрация интереса к будущей профессии.</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>хранения продукции растениеводства;<br/> 34. характеристики объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства;<br/> 35. условия транспортировки продукции растениеводства;<br/> 36. нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор технологии переработки сельскохозяйственной продукции в соответствии с поставленными задачами;</li> <li>- Реализация технологии переработки с/х продукции, в соответствии с нормативной документацией и конкретными условиями;</li> <li>- Выбор метода оценки и контроля качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработке;</li> <li>- Оценка и контроль количества и качества сырья и материалов на этапе переработки;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Агроном должен обосновывать выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- Оценка эффективности и качества выполнения согласно заданной ситуации;</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация и проведение маркетинговых исследований;</li> <li>- осуществление предпродажной подготовки в соответствии с заданными условиями;</li> <li>- Осуществление реализации с/х продукции;</li> <li>- Ведение учета реализованной продукции в соответствии с нормативной документацией;</li> <li>- Демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- Обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- Оценка эффективности и качества выполнения согласно заданной ситуации;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Агроном должен решать стандартные и нестандартные профессиональных задач в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>- Использование различных источников;</li> </ul>                      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>- Оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>- Выбор технологии переработки сельскохозяйственной продукции в соответствии с поставленными задачами;</li> <li>- Реализация технологии переработки с/х продукции , в соответствии с нормативной документацией и конкретными</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Агроном должен эффективно искать необходимую информацию;</li> <li>- Использование различных источников;</li> </ul>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>условиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- Использование различных источников;</li> <li>- Моделирование профессиональной деятельности с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией;</li> <li>- Анализ инноваций в области профессиональной деятельности;</li> </ul>  |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода оценки и контроля качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработке;</li> <li>- Оценка и контроль количества и качества сырья и материалов на этапе переработки; выделение недостающих документов и определение сроков их предоставления.</li> <li>- Обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- Оценка эффективности и качества выполнения согласно заданной ситуации;</li> <li>- Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>- Анализ инноваций в области профессиональной деятельности;</li> <li>- Организация и проведение маркетинговых исследований;</li> <li>- Осуществление предпродажной подготовки в соответствии с заданными условиями;</li> <li>- Осуществление реализации с/х продукции;</li> <li>- Ведение учета реализованной продукции в соответствии с нормативной документацией;</li> <li>- Демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- Моделирование профессиональной деятельности</li> </ul> | <p>Агроном должен моделировать профессиональную деятельность с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией;</p> <p>- Демонстрация собственной деятельности в условиях коллективной и командной работы в соответствии с заданной ситуацией взаимодействие с обучающимися преподавателем в ходе обучения;</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией;<br>- Оценка собственного продвижения, личностного развития;<br>- Анализ инноваций в области профессиональной деятельности; |  |
|--|--|--|

### 3. Оценка освоения профессионального модуля

#### 3.1 Формы и методы оценивания

| Элементы модуля  | Формы оценивания         |
|--|--------------------------|
| МДК 03.01. Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства | Зачет с оценкой          |
| ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)  | Зачет с оценкой          |
| ПМ.03 Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства                 | Квалификационный экзамен |

Промежуточный контроль освоения вида профессиональной деятельности Хранение, транспортировка и реализация сельскохозяйственной продукции, осуществляется на квалификационном экзамене по модулю. Условием допуска к квалификационному экзамену является положительная текущая аттестация.

Предметом оценки по учебной и производственной практикам является приобретение практического опыта, а также освоение общих и профессиональных компетенций.

Предметом оценки освоения профессионального модуля являются умения и знания.

#### 3.2. Задания для оценки освоения профессионального модуля

1. Тесты.
2. Реферат.
3. Контрольные работы.
4. Устный опрос.

## 4. Материалы для текущей аттестации по профессиональному модулю

### Тестовый контроль

**По теме** «Технология приемки, транспортировки и хранения зерна основных злаковых культур»

1. Совокупность свойств продукции, которые обуславливают ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с целевым назначением, это
  - а) Лежкость
  - б) Продуктивность
  - в) Качество\*
2. К какой степени качества относятся продукты полноценные, или стандартные, по всем показателям отвечающие требованиям стандартов (качество дифференцировано по товарным сортам и классам), пригодные к употреблению на определенные цели без каких-либо ограничений и реализуемые по установленным ценам:
  - а) К первому\*
  - б) Ко второму
  - в) К третьему
3. К какой степени качества относятся продукты неполноценные, или нестандартные (по одному или нескольким показателям, не отвечающим требованиям стандартов), но пригодные к употреблению на пищевые и другие цели, реализуемые со скидками с цены, установленной на стандартную продукцию
  - а) К первому
  - б) Ко второму\*
  - в) К четвертому
4. К какой степени качества относятся продукты не пригодные к употреблению на пищевые цели, так как могут быть токсичными для людей, но пригодные к употреблению на технические или кормовые цели
  1. К четвертому
  2. Ко второму
  3. К третьему\*
5. К какой степени качества относятся продукты, полностью утратившие свою доброкачественность (сгнившие, заплесневевшие и т.д.), подлежащие списанию и уничтожению.
  1. К четвертому
  2. Ко второму
  3. К третьему\*
6. К механическим потерям при хранении относятся:
  1. просыпи\*
  2. самосогревание
  3. прорастание
7. К биологическим потерям при хранении относятся:
  1. просыпи
  2. самосогревание\*
  3. раструска
8. Неизбежные потери в массе продукции при хранении являются
  1. естественной убылью\*
  2. технической убылью
  3. техническим браком
9. Потери, которые образуются при использовании продукции не по назначению называются:
  1. явными
  2. скрытыми\*

3. неучтенными

10. К абиотическим факторам, влияющим на сохранность продукции растениеводства при хранении относится:

1. дыхание
2. брожение
3. температура\*

**Сформированные способности:**

ПКЗ.1- ПКЗ.5, ОК1-ОК9, У1-У4, З1-З6

### **Тестовый контроль**

#### **По теме «Элеваторная промышленность РФ»**

1. Какой из 4 основных этапов развития зернохранилищ является началом развития для РК

А) Первый этап. Коней 80-хг. Прошлого столетия и до 1911г.

В) Второй этап. С 1911г. до Великой Октябрьской революции.

С) Третий этап. Годы гражданской войны (1918-1921гг) и восстановленного периода (1922-1928гг).

Д) Четвертый этап. Со времени коллективизации мелких крестьянских хозяйств и создание колхозов (1928-1929гг) и до начало ВОВ. Элеваторно-складское хозяйство объединяется в единую государственную заготовительную систему «Союзхлеб», преобразованную в 1932г. в «Загот. зерно».

Е) Пятый этап. Годы первой послевоенной пятилетки (1946-1950гг.).

2. Промежуточные элеваторы – это:

А) Элеваторы, расположенные в районах производства зерна, принимающие зерно от хлебосдатчиков.

В) Элеваторы, предназначенные для снабжения зерном зерноперерабатывающие предприятия- мукомольные, крупяные и т.д.

С) Элеваторы, предназначенные для хранения оперативных запасов зерна, принимающие зерно с ж.д. и водн.т, подвергающие его очистке, сушке, долговременному хранению и отгрузки на ж.д. и водный транспорт.

Д) Элеваторы, предназначенные к отгрузке зерна на экспорт в морские суда и ж.д.т.

Е) Элеваторы, снабжающие зерном и продуктами его переработки торговую сеть.

3. Перечислите, какими показателями можно характеризовать зернохранилища?

А) коэффициент оборота, коэффициент использования.

В) коэффициент использования.

С) коэффициент грузооборота

Д) коэффициент вместимости.

Е) общий коэффициент.

4. Какой признак является дополнительным для предприятий элеваторной промышленности с технологической точкой зрения обработки зерна?

А) Способ хранения.

В) Продолжительность хранения может быть разными.

С) Степень механизации.

Д) Продолжительность сушки.

Е) Качество очистки.

5. Строящийся элеватор располагают:

А) На территории построек, предназначенных на снос.

В) Вблизи больниц, госпиталей.

С) Вблизи населенного пункта, имеющие источники электроэнергии и водоснабжения

Д) Рядом с химическими заводами.

Е) Вдалеке от населенного пункта.

6. Какие классификационные признаки используются при разработке элеваторной, башенной, заводской промышленности?
- А) Энергетические.
  - В) Производственный центр обработки технологических линий приеме и обработке зерна.
  - С) Степень механизации и автоматизации.
  - Д) Степень специализации.
  - Е) Степень непрерывного процесса.
7. Коэффициент оборота производственных предприятий (элеваторов) составляет:
- А) 2-8.
  - В) 1-4.
  - С) 1-5.
  - Д) 0,2-0,4.
  - Е) 0,8-1,2.
8. Коэффициент оборота для промежуточного элеватора находятся в пределах:
- А) 0,8-1,5
  - В) 2-2,8
  - С) 3-6
  - Д) 0,5-1,6
  - Е) 0,7-2,5
9. Какое значение имеет коэффициент грузооборота норий заготовительного элеватора?
- А) 5,7 А
  - В) 2,0 А
  - С) 4,4 А
  - Д) 3,2 А
  - Е) 2,5А
10. Какое значение имеет коэффициент грузооборота норий фондового элеватора?
- А) газация,  $i = 1,0$
  - В) перемещение,  $i = 1,2$
  - С) силосование,  $i = 4,0$
  - Д) приемка, очистка, сушка, охлаждение, создание крупных партий,  $i = 8,4$
  - Е) брожение,  $i = 4,5$

### **Сформированные способности:**

ПК3.1- ПК3.5, ОК1-ОК9, У1-У4, 31-36

### **Тестовый контроль**

#### **По теме «Зерновая масса как объект обработки и хранения»**

1. Положение, которое не рассматривается в стандартном определении качества продукции:
- А) качество дифференцируют в соответствии с целевым назначением продукции;
  - Б) качество обуславливает пригодность продукции удовлетворять потребности;
  - В) качество сберегает количество продукции;
  - Г) качество – это совокупность свойств продукции.
2. Натура зерна – это:
- А) состояние зерна;
  - Б) масса зерна в определенном объеме;
  - В) плотность зерна;
  - Г) форма, размеры и цвет зерна.
3. Абиотические факторы, влияющие на сохранность продуктов:
- А) интенсивность процессов жизнедеятельности;

- Б) почвенно-климатические условия;
  - В) теплофизические процессы;
  - Г) условия внешней среды.
4. Следствие анаэробного дыхания зерна:
- А) выделение большого количества тепла;
  - Б) выделение спирта;
  - В) плесневение зерна;
  - Г) расходование большого количества кислорода.
5. Единичный показатель качества продукции характеризует:
- А) качество единицы продукции (например, 1 кг продукта);
  - Б) несколько простых свойств продукции;
  - В) одно простое свойство продукции;
  - Г) одно сложное свойство продукции.
6. Среднее содержание углеводов в зерне хлебных злаков:
- А) 5-10 %;
  - Б) 15-20 %;
  - В) 25-40 %;
  - Г) 70-80 %.
7. Прибор для определения натуры зерна:
- А) валориграф;
  - Б) диафаноскоп;
  - В) ИДК-1;
  - Г) пурка.
8. Сорт пшеничной муки с наиболее высоким (по стандарту) содержанием клейковины:
- А) высший;
  - Б) первый;
  - В) второй;
  - Г) обойная.
9. Шлифованная крупа из ячменя:
- А) перловая;
  - Б) полтавская;
  - В) ядрица;
  - Г) ячневая.
10. Культура, имеющая самую низкую натуру зерна:
- А) овес;
  - Б) пшеница;
  - В) рожь;
  - Г) ячмень.

**Сформированные способности:**

ПК3.1- ПК3.5, ОК1-ОК9, У1-У4, 31-36

**Тестовый контроль**

**По теме «Технология приемки и первичной обработки зерна»**

1. Укажите факторы, влияющие на сыпучесть зерновой массы:
- А) форма;
  - Б) размеры;
  - В) состояние поверхности;
  - Г) химический состав;
- анатомическое

- Д) строение;
  - Е) влажность;
  - Ж) состав примесей;
  - З) всхожесть.
2. Укажите факторы, влияющие на интенсивность дыхания любой зерновой массы:
- А) сорная примесь;
  - Б) температура;
  - В) степень аэрации;
  - Г) условия уборки урожая;
  - Д) влажность;
  - Е) состояние зрелости.

### Тестовый контроль

#### По теме «Картофель, овощи и плоды как объект хранения»

1. Какие вещества главным образом определяют механическую прочность тканей плодов и овощей и их консистенцию?
- 1. нерастворимые сухие вещества
  - 2. растворимые минеральные вещества
  - 3. растворимые азотистые вещества
  - 4. гликозиды
2. Укажите основной энергетический материал плодов и овощей:
- 1. углеводы
  - 2. азотистые вещества
  - 3. минеральные вещества
  - 4. витамины
3. С чем связано разваривание плодов и овощей при консервировании и кулинарной обработке?
- 1. с гидролитическим расщеплением пектиновых веществ
  - 2. с окислением дубильных веществ
  - 3. с уменьшением содержания твердых восков
  - 4. с высоким содержанием аммиачного и амидного азота
4. Какая из органических кислот преобладает в ягодах винограда?
- 1. молочная кислота
  - 2. винная кислота
  - 3. лимонная кислота
  - 4. уксусная кислота
5. Что является биологической основой лежкости двулетних овощей?
- 1. способность к дозреванию в послеуборочный период
  - 2. равномерный уровень дыхания при хранении
  - 3. наличие состояние естественного покоя в точках роста
  - 4. устойчивость тканей к анаэробному
6. Какие изменения в системе дыхания плодов и овощей происходят при закладке на хранение в холодильную камеру?
- 1. происходит переход от анаэробного типа дыхания к аэробному
  - 2. происходит снижение интенсивности дыхания
  - 3. происходит возрастание интенсивности дыхания
  - 4. происходит переход от аэробного типа дыхания к анаэробному

7. В какой период у яблок происходит образование защитных слоев «зарубцовывание» в местах механических повреждений?
1. после длительного хранения
  2. при наступлении семной зрелости
  3. в период роста плодов
  4. вначале послеуборочного периода
8. Укажите полевой способ хранения овощной продукции:
1. на сырьевой площадке консервного завода
  2. в загубленных неохлаждаемых хранилищах
  3. в охлаждаемых хранилищах
  4. в буртах и траншеях
9. Какую температуру применяют для быстрого замораживания плодово-ягодного сырья?
1. -10 0С
  2. -15 0С
  3. -18 0С
  4. -30 0С
10. К физиологическим заболеваниям яблок при длительном хранении относятся:
1. горькая ямчатость
  2. парша
  3. монилиоз
  4. голубая гниль

**Сформированные способности:**

ПКЗ.1- ПКЗ.5, ОК1-ОК9, У1-У13, 31-313

**Тестовый контроль**

**По теме «Факторы и режимы хранения картофеля, плодов и овощей»**

1. Как называется кратковременная обработка плодов кипящей водой или паром?
1. стерилизация
  2. пастеризация
  3. бланширование
  4. сульфитация
2. Из какого материала консервная тара наиболее устойчива к воздействию кислых продуктов?
1. тара из полимерных материалов
  2. металлическая банка
  3. стеклянная банка
  4. алюминиевые тубы
3. У каких кочанов капусты быстрее происходит образование тумачков при продолжительном воздействии отрицательных температур?
1. у кочанов среднего размера
  2. у кочанов с низким содержанием аскорбиновой кислоты
  3. у кочанов рыхлого сложения
  4. у кочанов плотного сложения
4. Какой основной способ производства консервов из плодов и овощей?
1. химический способ
  2. микробиологический
  3. замораживание
  4. способом тепловой стерилизации
5. С содержанием, какого вещества связаны кулинарные свойства картофеля?
1. с содержанием соланина

2. с содержанием крахмала
3. с содержанием щавелевой кислоты
4. с содержанием белка
6. Какая кислота является естественным консервантом солено-квашенной продукции:
  1. фосфорная кислота
  2. соляная кислота
  3. сернистая кислота
  4. молочная кислота
7. Что собой представляют плодово-ягодные сиропы?
  1. соки с мякотью гомогенизированные
  2. соки, консервированные сахаром
  3. концентрированные соки
  4. протертую плодово-ягодную массу
8. До какой влажности сушат крахмал при его производстве:
  1. 18-20 %
  2. 25-30 %
  3. 30-35 %
  4. до 50 %
9. Какая оптимальная температура хранения корнеплодов продовольственного назначения?
  1. 1,5 - 2 0С
  2. 0-1 0С
  3. 2,0 - 3 0С
  4. 4,0 - 5 0С
10. Какая относительная влажность воздуха при теплом способе хранения лука?
  1. 90- 95 %
  2. 80- 90 %
  3. 75-80 %
  4. 70-75 %

**Сформированные способности:**

ПК3.1- ПК3.5, ОК1-ОК9, У1-У13, З1-З13

**Тестовый контроль**

**По теме «Переработка картофеля, овощей и плодов»**

1. Какое оборудование не используется в производстве томатной пасты?:
  - а) дробилки,
  - б) протирочные машины,
  - в) прессы,
  - г) гидроциклоны,
  - д) трубчатые подогреватели.
2. Какое понятие не встречается в описаниях технологии производства крахмала?
  - а) кашка,
  - б) мезга,
  - в) суспензия,
  - г) пюре,

д) молоко.

3. В производстве какого продукта используются вальцовые сушилки?:

- а) картофельные хлопья,
- б) картофельные пеллеты,
- в) сушеный картофель
- г) томатная паста,
- д) чипсы.

4. В производстве какого продукта используются выпарные установки?:

- а) картофельные хлопья
- б) кабачковая икра,
- в) крахмал,
- г) томатное пюре,
- д) джем.

5. В каком виде сырья после уборки происходит быстрое увеличение содержания крахмала?:

- 1) картофель,
- 2) кабачки,
- 3) зеленый горошек,
- 4) томаты,
- 5) семечковые плоды.

6. Какая температура хранения рекомендуется для картофеля, предназначенного переработки

- 1)  $-1 \dots -20^{\circ}\text{C}$ ,
- 2)  $-1 \dots +1^{\circ}\text{C}$ ,
- 3)  $0 \dots +20^{\circ}\text{C}$ ,
- 4)  $+3 \dots +50^{\circ}\text{C}$ ,
- 5)  $+7 \dots +80^{\circ}\text{C}$

7. Какой продукт производится по экструзионной технологии?

- 1) картофельные пеллеты,
- 2) картофельные хлопья,
- 3) кабачковая икра,
- 4) джем,
- 5) томатная паста.

8. CO<sub>2</sub>-экстракты перспективны для использования в производстве:

- а) крахмала,
- б) компотов,
- в) овощных консервов,
- г) сушеного картофеля
- д) быстрозамороженного картофеля.

9.Какая технологическая операция не входит в технологическую схему производства томатного пюре?

- а) нормализация пульпы,
- б) концентрирование,
- в) дробление,
- г) прогревание пульпы,
- д) бланширование.

10.Пригодность картофеля для переработки на многие продукты питания зависит от содержания в клубнях:

- а) пектиновых веществ,
- б) клетчатки,
- в) редуцирующих сахаров
- г) минеральных веществ,
- д) белковых веществ.

**Сформированные способности:**

ПК3.1- ПК3.5, ОК1-ОК9, У1-У13, 31-313

## **Критерии оценивания тестирования студентов специальности 35.02.05 Агрономия**

**Задание.** Определить правильный вариант ответа на поставленные вопросы.

*Студент получает оценку «5»:*

- в ответах студент не делает или делает 1 ошибку.

*Студент получает оценку «4»:*

- в ответах студент делает 2-3 ошибки.

*Студент получает оценку «3»:*

- в ответах студент делает 4-5 ошибок.

*Студент получает оценку «2»:*

- в ответах студент делает 6 и более ошибок.

### **Реферат**

Обучающиеся выполняют реферат по теме «Борьба с потерями при хранении».

Правильность составления реферата (титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованной литературы).

1. Химический состав зерна и семян..
2. Факторы, влияющие на сохранность продуктов.
3. Принципы хранения продуктов.
4. Технологический процесс на мукомольных заводах.

5. Оценка качества муки.
6. Способы производства и ассортимент печеного хлеба.
7. Виды дефекта хлеба.
8. Оценка качества хлебобулочных изделий.
9. Способы получения растительного масла.
10. Маринование и химическое консервирование продуктов.
11. Приготовление квашенных и соленых продуктов

**Критерии оценивания реферата обучающихся по профессиональному модулю  
ПМ.03 «Хранение, транспортировка,  
предпродажная подготовка и реализации продукции  
растениеводства»  
35.02.05 Агрономия**

*Обучающийся получает оценку «5»:*

- реферат составлен правильно по схеме;
- полный список источников, отражающих современное состояние вопроса (литература последних лет);
- всесторонние и глубокие знания материала;
- приложенные документы заполнены аккуратно;
- знание обучающимися изложенного в реферате материала, умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы;
- умение свободно беседовать по любому пункту плана, отвечать на вопросы, поставленные преподавателем;
- умение анализировать фактический материал, использованные при написании реферата.

*Обучающийся получает оценку «4»:*

- есть отдельные неточности в составлении реферата;
- мелкие замечания по оформлению реферата;
- широкое использование научной литературы, сборников;
- полнота и глубина проводимой информации;
- недостаток в работе личного мнения обучающегося или самостоятельных суждений.

*Обучающийся получает оценку «3»:*

- реферат составлен с серьезными упущениями и небрежно оформлен;
- список литературы включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса или только Интернет-ресурсы;
- тема реферата раскрыта недостаточно полно;
- затруднения в изложении, аргументировании.

*Обучающийся получает оценку «2»:*

- реферат составлен неправильно;
- проблема в основной части полностью не раскрыта;
- отсутствует список использованной литературы;
- отсутствуют введение и заключение;
- точное дублирование информации из другого реферата.

2. Контрольные работы.  
**Контрольная работа № 1**

**Темы самостоятельных работ:**

**МДК 03.01 Технологии хранения, транспортировки и реализации  
сельскохозяйственной продукции**

**Раздел Транспортировка и хранение продукции растениеводства**

**Самостоятельная работа № 1.**

Новые способы хранения зерна, плодов, овощей, картофеля.

**Самостоятельная работа № 2.**

Последние достижения в области хранения и переработки растительного сырья.

**Контрольная работа № 1.**

Тема «Транспортировка и хранение продукции растениеводства».

**Задание 1. Определить правильный вариант ответа на поставленные вопросы**

1. Совокупность свойств продукции, которые обуславливают ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с целевым назначением, это

- а) Лежкость
- б) Продуктивность
- в) Качество\*

2. К какой степени качества относятся продукты полноценные, или стандартные, по всем показателям отвечающие требованиям стандартов (качество дифференцировано по товарным сортам и классам), пригодные к употреблению на определенные цели без каких-либо ограничений и реализуемые по установленным ценам:

- а) К первому\*
- б) Ко второму
- в) К третьему

3. К какой степени качества относятся продукты неполноценные, или нестандартные (по одному или нескольким показателям, не отвечающим требованиям стандартов), но пригодные к употреблению на пищевые и другие цели, реализуемые со скидками с цены, установленной на стандартную продукцию

- а) К первому
- б) Ко второму\*
- в) К четвертому

4. К какой степени качества относятся продукты не пригодные к употреблению на пищевые цели, так как могут быть токсичными для людей, но пригодные к употреблению на технические или кормовые цели

- а) К четвертому
- б) Ко второму

в) К третьему\*

5. К какой степени качества относятся продукты, полностью утратившие свою доброкачественность (сгнившие, заплесневевшие и т.д.), подлежащие списанию и уничтожению.

а) К четвертому

б) Ко второму

в) К третьему\*

6. К механическим потерям при хранении относятся:

а) просыпи\*

б) самосогревание

в) прорастание

7. К биологическим потерям при хранении относятся:

а) просыпи

б) самосогревание\*

в) раструска

8. Неизбежные потери в массе продукции при хранении являются

а) естественной убылью\*

б) технической убылью

в) техническим браком

9. Потери, которые образуются при использовании продукции не по назначению называются:

1. явными

2. скрытыми\*

3. неучтенными

10. К абиотическим факторам, влияющим на сохранность продукции растениеводства при хранении относится:

а) дыхание

б) брожение

в) температура\*

11. К абиотическим факторам, влияющим на сохранность продукции растениеводства при хранении относится:

а) относительная влажность воздуха\*

б) гидролиз

в) гниение

**Задание 2. Дать ответ на теоретический вопрос.**

Принципы хранения продуктов.

**Задание 3. Практическое задание.**

Учет производства растительных масел.

Состав валовой и товарной продукции вносится изменения при вторичной переработке фузов.

Количество переработанных семян подсолнечника

670

т

Из них выработано

масло нерафинированного

90 т

жмыха(шрота)  
количество переработанного фуза  
Рассчитать валовую и товарную продукцию.(ПК 3.1- ПК 3.5)

76 т  
15 т

**Сформированные способности:**  
ПК3.1- ПК3.5, ОК1-ОК9, У1-У13, 31-313

## **Контрольная работа № 2**

**Тема « Зерновая масса как объект обработки и хранения»**

### **Вариант № 1**

**Задание 1. Определить правильный вариант ответа на поставленные вопросы.**

1. В состав вредной примеси в партиях пшеницы входит:
  - а) галька
  - б) рожки спорыньи +
  - в) стержни колоса
  - г) заплесневевшие зерна
2. Зерно приобретает запах селедочного рассола при поражении:
  - а) твердой головней +
  - б) спорыньей
  - в) пыльной головней
  - г) фузариозом
3. Основную массу белков клейковины пшеницы составляет:
  - а) глиадин +
  - б) лейкозин
  - в) зеин
  - г) авенин
4. Зерно приобретает амбарный запах при:
  - а) прорастании
  - б) самосогревании
  - г) длительном хранении без перемещения +
  - д) после фумигации
5. Повреждение зерна пшеницы клопом-перепашкой:
  - а) улучшает качество клейковины
  - б) ухудшает качество клейковины +
  - в) не влияет на качество клейковины

**Задание 2. Дать ответ на теоретический вопрос.**  
Определение скважистости зерна.

**Сформированные способности:**  
ПК3.1- ПК3.5, ОК1-ОК9, У1-У13, 31-313

## Вариант № 1

**Задание 1. Определить правильный вариант ответа на поставленные вопросы.**

1. При прорастании зерна пшеницы клейковина становится:
    - а) более упругой
    - б) более газоудерживающей
    - в) крошащейся +
    - г) не изменяется
  2. Приемка зерна на хлебопекарные предприятия производится в соответствии с кондициями:
    - а) на посевной материал
    - б) заготовительными +
    - в) промышленными
    - г) экспортными
  3. При наличии в партии озимой ржи проросших зерен «число падения»:
    - а) увеличивается
    - б) уменьшается +
    - в) не изменяется
  4. Стекловидность зерна зависит:
    - а) от типового состава зерна
    - б) от консистенции эндосперма +
    - в) от содержания витаминов в зерне
  5. Укажите требования базисных норм на заготавливаемое зерно по зараженности вредителями хлебных запасов
    - а) зараженность не допускается +
    - б) допускается зараженность клещами II степени при влажности зерна не выше критической
    - в) не допускается, кроме зараженности клещом не выше II степени
    - г) не допускается, кроме зараженности клещом не выше I степени.
- Задание 2. Дать ответ на теоретический вопрос.**  
Контроль качества зерна.

**Сформированные способности:**

ПК3.1- ПК3.5, ОК1-ОК9, У1-У13, З1-З13

## Контрольная работа № 1

Тема «Технология приемки и первичной обработки зерна»

### Вариант № 1

**Задание 1. Определить правильный вариант ответа на поставленные вопросы.**

1. Укажите требования к заготавливаемому зерну мягкой пшеницы 1 -го класса
  - а) количество клейковины не менее 28 %

- б) количество клейковины не менее 32 % +
- в) качество клейковины не ниже 1 группы +
- г) качество клейковины не ниже 2 группы
- д) число падения более 200 с +

2. Укажите требования к заготавливаемому продовольственному зерну ячменя 1-го класса

- а) натура не менее 630 г/л +
- б) натура не менее 680 г/л
- в) сорная примесь не более 4,0 % +
- г) сорная примесь не более 6,0 %
- д) зерновая примесь не более 9,0 % +

3. Какие условия хранения корнеплодов сахарной свеклы повышают содержание в них

моносахаров

- а) хранение корнеплодов в кагатах при температуре +1...+3 °С
- б) хранение корнеплодов в кагатах при температуре +12...+15 °С +
- в) поражение корнеплодов микроорганизмами
- г) замораживание и последующее оттаивание корнеплодов +
- д) резкая смена температуры при хранении корнеплодов в кагатах +

4. Органолептические показатели зерна:

- а) вкус +
- б) запах +
- в) натура
- г) цвет +
- д) зараженность

5) Какие классы мягкой пшеницы существуют по содержанию клейковины:

- а) I +
- б) II +
- в) III +
- г) IV +
- д) V

**Задание 2. Дать ответ на теоретический вопрос.**

**Определение доброкачественности зерна.**

## Вариант № 2

**Задание 1. Определить правильный вариант ответа на поставленные вопросы.**

1. Какие классы твердой пшеницы существуют по содержанию клейковины:

- а) I +
- б) I +
- в) III +
- г) IV +
- д) V +

2. Натура зерна характеризует его:

- а) выравненность
- б) консистенцию
- в) выполненность +

3. Солодовый запах у зерна появляется при:

- а) прорастании +
- б) развитии плесеней
- в) развитии амбарных вредителей
- г) поражении твердой головней

4. Зерно приобретает сладкий вкус при:

- а) перегреве при сушке
- б) прорастании +
- в) попадании корзинок полыни
- г) развитии плесеней

5. По ограничительным кондициям допускается зараженность зерна:

- а) зерновым точильщиком
- б) клещем +
- в) амбарным долгоносиком
- г) хлебной молью

**Задание 2. Дать ответ на теоретический вопрос.**

Определение натуры зерна на литровой пурке.

**Сформированные способности:**

ПК3.1- ПК3.5, ОК1-ОК9, У1-У13, З1-З13

## Тестовый контроль

По теме «Технологические качества сахарной свеклы»

### Вариант № 1

**Задание 1. Определить правильный вариант ответа на поставленные вопросы.**

Сколько имеет вертикальных бороздок корнеплод сахарной свеклы ?

1. две +
2. четыре
3. три
4. не имеет

На какую глубину располагают в почву корешки?

1. до 0,5-0,9 м
2. до 0,7-1,2 м
3. до 1,5-2 м +

Какой объем составляет клеточные оболочки вместе с межклетниками?

1. 1-2%
2. 2-3%
3. 5-7% +

Сколько имеет вертикальных бороздок корнеплод сахарной свеклы ?

1. две +
2. четыре
3. три
4. не имеет

Какое содержание сухих веществ в корнеплоде сахарной свеклы?

1. 10-12%
2. 12-15%
3. 20-25% +

Какое содержание сахарозы в корнеплоде сахарной свеклы?

1. 6-8%
2. 10-12%
3. 14-18% +
4. 18-20%

**Задание 2. Дать ответ на теоретический вопрос.**

Устройство свеклоприемных пунктов.

**Сформированные способности:**

ПК3.1- ПК3.5, ОК1-ОК9, У1-У13, 31-313

## Вариант № 2

**Задание 1. Определить правильный вариант ответа на поставленные вопросы.**

### Тестовый контроль

**По теме «Теоретические основы хранения сахарной свеклы»**

1. Из какого сырья получается больше сахара?
  - а) сахарная свекла +
  - б) сахарный тростник
  
2. Сколько моносахара составляет в свежих и здоровых корнеплодах сахарной свеклы ?
  - а) 0,01-0,02% массы
  - б) 0,03-0,04% массы
  - в) 0,04-0,1% массы+
  
3. Какое содержание сухих веществ в корнеплоде сахарной свеклы?
  - а) 10-12%
  - б) 12-15%
  - в) 20-25% +
  
4. Какое содержание сухих веществ в корнеплоде сахарной свеклы?
  - а) 10-12%
  - б) 12-15%
  - в) 20-25% +
  
5. В какой день выкопанную свеклу отправляют на заводы для закладки на хранения или на переработку корнеплоде сахарной свеклы?
  - а) в первый день +
  - б) в третий
  - в) во второй
  
6. Какой размер площадки должны иметь полевые кагаты?
  - а) ширина основания 6 м , высота 1,5-1,75 м, ширина верхней площадки 2,5-3 м, длина не менее 10 м +
  - б) ширина основания 4 м , высота 1,3-1,75 м, ширина верхней площадки 2,5-3 м, длина не менее 8м
  - в) ширина основания 8 м , высота 1,8-1,75 м, ширина верхней площадки 2,5-3 м, длина не менее 10 м

**Примерная тематика рефератов по междисциплинарному курсу МДК  
03.01 Технологии хранения, транспортировки и реализации  
сельскохозяйственной продукции**

1. Послеуборочная обработка, хранение и реализация картофеля.
2. Послеуборочная обработка, хранение и реализация моркови.
3. Послеуборочная обработка, хранение и реализация лука.
4. Послеуборочная обработка, хранение и реализация столовой свеклы.
5. Послеуборочная обработка, хранение и реализация капусты.
6. Послеуборочная обработка, хранение и реализация плодов яблони.
7. Послеуборочная обработка, хранение и реализация плодов груши.
8. Послеуборочная обработка, хранение и реализация плодовых овощей томатов.
9. Послеуборочная обработка, хранение и реализация плодовых овощей т огурцов.
10. Послеуборочная обработка, хранение и реализация плодовых овощей тыквы.
11. Послеуборочная обработка, хранение и реализация плодовых овощей кабачков.
12. Послеуборочная обработка, хранение и реализация плодовых овощей цукини.

**Примерные ситуационные задачи для экзамена по междисциплинарному  
курсу МДК 03.01 Транспортировка и хранение продукции  
растениеводства**

1. Вы работаете в проектной организации ведущим специалистом. Руководитель организации обратился к Вам с просьбой разработать проект на сооружение для хранения сельскохозяйственной продукции. Охарактеризуйте, какие основные сведения должен содержать Ваш проект.

2. Вы работаете в проектной организации ведущим специалистом. К Вам обратились с просьбой разработать генеральный план промышленного предприятия. Ваши действия.

3. Генеральный директор ЗАО «Агромаш» Курского района в 2013 году обратился к Вам, как к специалисту с просьбой оказать помощь в размещении транспортного и технологического оборудования в элеваторе. Разъясните директору, где необходимо разместить следующее оборудование: *норию, весы, зерноочистительные машины, конвейеры и зерносушилки.*

4. В 2016 г. в г. Курске было построено современное сооружение для хранения продукции растениеводства. К Вам, как к специалисту обратились с просьбой подобрать технологическое оборудование для данного комплекса. Ваши действия.

5. Из АПК Курской области в Ваше хозяйство пришел запрос с просьбой представить информацию о стационарных и передвижных

механизмах применяемых в зерноскладах. Ваш ответ на запрос. Дайте этому пояснение.

6. При подборке оборудования для комбикормового завода с многокомпонентным весовым дозированием было предложено использовать в технологической схеме три вида смесителей: смеситель гравитационный, смеситель периодического действия, смеситель непрерывного действия. Какой из предложенных смеситель вы выберете. Обоснуйте свой ответ.

К какому процессу относится технологический процесс смешивания компонентов комбикорма: физическому, механическому или биохимическому.

7. На комбикормовом заводе планируют производить комбикорма, в рецептуру которых входят жидкие добавки. Назовите когда в технологическом процессе, целесообразнее всего вводить жидкие добавки в комбикорма. Были предложены следующие варианты: при гранулировании в смеситель пресс-гранулятора, в смесители периодического действия, перед отпуском комбикормов или в смесители непрерывного действия.

8. На КХП прибыл студент для прохождения производственной практики. У него в процессе работы возникли следующие вопросы: для чего служит горизонтальный циклон в сепараторах типа А1-БИС и при помощи чего очищаются сита в сепараторах данного типа. Дайте исчерпывающий ответ на поставленные вопросы.

9. На предприятие по подработке зерна поступила партия пшеницы с примесью овсяга. На данном предприятии нет триера-овсягоотборника, какое оборудование может выполнить его функции? Выбери правильный вариант:

- сепаратор – фракционер А1-БСФ-50;
- концентратор типа А1-БЗК;
- воздушный сепаратор РЗ-БАБ;
- камнеотделительная машина РЗ-БКТ-100.

10. Начинаящий фермер решил построить крупяной цех по производству гречневой крупы. Он обратился к вам с просьбой разработать технологическую схему по подготовке гречихи к переработке. Какое оборудование вы предложите ему купить и в какой последовательности производить технологические операции по подготовке гречихи к переработке.

### **Примерные вопросы к экзамену по междисциплинарному курсу МДК**

#### **03.01 Транспортировка и хранение продукции растениеводства**

1. Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.
2. Основные понятия и порядок разработки проектной документации.
3. Характеристика генерального и ситуационного планов.
4. Назначение и классификация элеваторов.
5. Охарактеризуйте выбор участка под строительство элеваторов.
6. Требования, предъявляемые к элеваторам.

7. Типовые схемы элеваторов. Конструкция силосов и их расположение.
8. Назначение, классификация и общая характеристика зерновых складов.
9. Требования, предъявляемые к зерноскладам.
10. Охарактеризуйте выбор участка под строительство складов. Типовые схемы зерносклада.
11. Дайте общую классификацию оборудования для переработки плодов и овощей.
12. Оборудование для инспекции, калибрования и сортирования плодоовощной продукции при подготовке его к хранению и переработке.
13. Методы очистки плодов и овощей в технологии консервирования пищевых продуктов.
14. Оборудование для измельчения плодов и овощей. Его характеристика.
15. Сооружения и оборудование для хранения и подработки зерна на элеваторе.
16. Оборудование для очистки зерна на элеваторе.
17. Дайте характеристику зерносушилок.
18. Сооружения и оборудование на предприятиях по переработке зерна в муку.
19. Сооружения и оборудование на предприятиях по переработке зерна в крупу.
20. Сооружения и оборудование для производства комбикормов.

### **Примерные вопросы к экзамену квалификационному и задания на квалификационную работу**

**1. Вопрос:** Характеристика весового оборудования (ОК 4, ОК 5, ПК 3.4).

**Задание:** На Курском КХП в период определения массы зерна в потоке из строя вышел объемный дозатор. После ремонта специалисты данной службы решили проверить производительность отремонтированного оборудования по заданным параметрам:

$V, \text{ м}^3 - 0,9;$

$n, \text{ мин} - 19;$

$\gamma, \text{ т/ м}^3 - 0,6$  (ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 9, ПК 3.4, ПК 3.5).

**2. Вопрос:** Общая характеристика хранилищ для овощей и плодов (ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 10).

**Задание.** На ХПП ожидается поступление зерна пшеницы влажностью 20% и массой 16000 тонн. Необходимо определить какое время требуется для сушки данного зерна до влажности 14%, если на ХПП имеется одна зерносушилка ДСП – 32. Известно, что коэффициент перевода количества зерна в плановые тонны равен 1 (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 3.3).

**3. Вопрос:** Назначение, классификация и общая характеристика складов. Требования, предъявляемые к складам (ОК 1, ОК 4, ОК 5).

**Задание.** Директор Золотухинского хлебоприемного предприятия Курской области решил приобрести скребковый конвейер для своего предприятия. После первых дней эксплуатации его не устраивает принцип работа, а именно производительность данного оборудования. В результате этого перед инженерами была поставлена задача: определить производительность скребкового конвейера по заданным параметрам:

ширина желоба  $b_{ж}$ , м – 0,2;

высота желоба -  $h_{ж}$ , м – 0,1;

зазор между скребком и желобом  $\delta$ , м – 0,005;

скорость движения скребков -  $v$ , м/с – 0,1;

насыпная плотность груза, кг/м<sup>3</sup> - 2,3;

коэффициент заполнения желоба  $k_{ж}$  – 0,5;

наклон конвейера  $B$ , град – 10 (ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 9 ПК 3.4).

**Вопрос 4:** Технология приемки и хранения зерна основных злаковых культур. Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении (ОК 1, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1).

**Задание:** На предприятии по хранению плодов яблони было запланировано разместить яблоки в контейнерах вместимостью по 250 кг. Контейнеры устанавливаются в штабеля длиной 8, шириной 6 и высотой 7 контейнеров. В одной камере размещают 4 штабеля. Определить, какое количество плодов яблони можно разместить в хранилище (ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 10, ПК 3.1).

**Вопрос 5:** Оптимальные условия хранения плодоовощной продукции. Способы и режимы хранения плодов и овощей (ОК 1, ОК 3, ОК 8, ПК 3.1).

**Задание:** На предприятие ЗАО «Щигровский КХП» поступила партия зерна пшеницы объемом 100 тонн. Определите площадь складирования зерна, если высота складирования 3 метра, а показатели качества зерна пшеницы следующие:

Влажность 13,8%

Натура 765 г/л

Наличие сорной примеси 1,2%

Наличие зерновой примеси - 1,4% (ОК 1, ОК 3, ОК 5, ПК 3.1, ПК 3.5).

**Вопрос 6:** Предуборочные мероприятия, послеуборочная товарная обработка, транспортировка и реализация плодов и овощей (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 3.3, ПК 3.5).

**Задание:** На перерабатывающее предприятие привезли зерно пшеницы для дальнейшего хранения и переработки в муку. Исходное качество зерна соответствовало следующим показателям качества:

Влажность - 15,8%;

Натура – 756г/л;

Наличие сорной примеси – 2,0%;

Наличие зерновой примеси -1,5%;

Стекловидность - 45%;

Количество клейковины – 26%, 2 группа качества.

Дайте рекомендации по дальнейшему использованию данной партии зерна. Рассчитайте скидки и надбавки за зерно с выше названными показателями качества (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.5).

**Вопрос 7:** Особенности картофеля как объекта хранения. Условия и технология хранения (ОК 4, ОК 9, ПК 3.1).

**Задание:** На предприятие, специализирующемся по хранению плодоовощной продукции, привезли партию плодов яблони. Какие факторы окажут влияние на срок хранения плодов и на выбор способа хранения. Обоснуйте свой ответ, и приведите примеры, которые подчеркивают значимость того или иного фактора на хранение семечковых (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 3.1).

**Вопрос 8:** Характеристика средств для транспортирования, приемки и хранения молока и молочных продуктов (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 3.3).

**Задание:** Сосед, являясь индивидуальным предпринимателем по производству сливочного масла, обратился к Вам с просьбой устранить неполадку в сепараторе. По словам хозяина, сепаратор дрожит, ход его тяжелый, слышен шум и удары. Назовите причины, вызвавшие неполадки и назовите способы их устранения (ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8).

**Вопрос 9:** . Характеристика оборудования для фасования и упаковывания молока и молочных продуктов (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 3.3).

**Задание:** На собрании сельскохозяйственного производственного кооператива «Восток», занимающийся производством продукции растениеводства и животноводства было решено из молока крупного рогатого скота, вырабатывать творог. К Вам как к специалисту обратились с просьбой помочь провести технологический расчет оборудования для производства творога. В хозяйстве доение коров двухразовое, а количество суточного молока составляет 3,5-4 т. Дайте разъяснения по применению способа производства творога и рассчитайте количество творожных ванн (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8, ПК 3.3).

**Вопрос 10:** Дайте характеристику основному оборудованию для тепловой и холодильной обработки мяса и мясных продуктов (ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 3.3).

**Задание:** В хозяйстве, занимающимся выращиванием крупного рогатого скота и свиней, имеется цех производства мясных полуфабрикатов. Руководством хозяйства запланировано введение в производство копченых мясных продуктов. К Вам обратились за помощью в выборе оборудования для копчения и расчета количества коптилок, если планируется производить сырокопченые колбасы, в смену перерабатывать 2-2,5 т мяса (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 3.3).

**Вопрос 11:** Требования к молоку и мясу как к сырью для переработки (ОК 1, ОК 3, ОК 5, ОК 9, ПК 3.4).

**Задание:** В ОАО «Молоко» поступила партия молока с массовой долей жира 3,2 %, кислотностью 19 °Т, плотностью 1028 кг/м<sup>3</sup>, группа чистоты 2. Укажите дальнейшее использование данной партии молока в качестве сырья для переработки (ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 3.3, ПК 3.4).

**Вопрос 12:** Технология производства кисломолочных продуктов (ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9, ПК 3.3, ПК 3.4).

**Задание:** Вы, работая на мясоперерабатывающем предприятии «Дубки», принимаете участие в маркировке изготовленных консервов. Как вы будете маркировать консервы с ассортиментным номером 183, выработанные предприятием-изготовителем номер 151 мясной промышленности в первую смену 5 декабря 2012 г ? (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 3.5).

**Вопрос 13:** Технология производства колбасных изделий (ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9, ПК 3.3, ПК 3.4).

**Задание:** Вы работаете технологом на ООО «Молоко». В вашу смену была произведена партия сливочного масла. При оценке его качества был установлен металлический привкус. Какие будут ваши действия по установлению причины выявленного порока и меры по возможному устранению (ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 3.4).

## **Информационное обеспечение обучения.**

### **Перечень основной, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов:**

#### **Основная литература:**

- 1 Сооружения и оборудование по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / сост.: И.В. Ярыгина и др. - Электрон. дан. (665 КБ). - Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-R).
- 2 Технология хранения и переработки продукции растениеводства. [Электронный ресурс]: курс лекций / сост. А.А. Тарасов. - Изд. доп. и перераб. - Электрон. дан. (1,62 МБ). - Курск: Изд-во КГСХА, 2016.

#### **Дополнительная литература**

- 1 Бредихин С.А. Технологическое оборудование переработки молока: учеб. пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 416 с.
- 2 Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции растениеводства». Раздел «Технология послеуборочной обработки и хранения зерна» / [сост.: А.А. Тарасов и др.]. - Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2012. - 67 с.
- 3 Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, А.С. Гордеев, А.И. Завражнов: учебник для вузов. - М.: КолосС, 2007. - 591 с.
- 4 Пилипюк В.Л. Технология хранения зерна и семян: учебное пособие. - Москва: Вузовский учебник; ИНФРА-М, 2014. - 457 с.
- 5 Практикум по сооружениям и оборудованию для хранения продукции растениеводства и животноводства / А.А. Курочкин, В.А. Милюткин, А.Ю. Сергеев и др.: учеб. пособие для вузов. - М.: КолосС, 2007. - 156 с.
- 6 Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: курс лекций для СПО / сост.: Р.И. Овчинникова, А.А. Павлов. - Электрон. дан. (2,08 МБ). - Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-R).
- 7 Технология пищевого машиностроения: учебное пособие / сост. Д.В. Воскобойников. - Курск: Курская ГСХА, 2016. - 297 с.
- 8 Федоренко И.Я. Технологические процессы и оборудование для приготовления кормов: учебное пособие для вузов. - Москва: ФОРУМ, 2011. - 176 с.
- 9 Экономика заготовки, хранения, переработки и реализации продукции в агропромышленном комплексе [Электронный ресурс]: курс лекций / сост. А.Н. Подчалимов, Э.Г. Соломатин. - Электрон. дан. (680 МБ). - Курск: Курская ГСХА, 2016.

## Нормативные документы

- 1 О развитии сельского хозяйства [Электронный ресурс]: федер. закон от 29.12.2006 N 264-ФЗ (ред. от 12.02.2015).– Режим доступа: справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

## Периодические издания

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>Журналы:</b> | Садоводство и виноградарство     |
|                 | Сахарная свекла                  |
|                 | Хлебопечение России              |
|                 | Хранение и переработка с/х сырья |

## Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет», необходимых для освоения профессионального модуля

- 1 ВНТП 540/697-91 Нормы технологического проектирования предприятий мясной промышленности. - Режим доступа: [https://znaytovar.ru/gost/2/VNTP\\_54069791\\_Normy\\_tehnologic.html](https://znaytovar.ru/gost/2/VNTP_54069791_Normy_tehnologic.html).
- 2 Оборудование для переработки молока. - Режим доступа: <http://promplace.ru/oborudovanie-dlya-pererabotki-moloka-907.htm>.
- 3 Основные типы зернохранилищ. - Режим доступа: <http://mppnik.ru/publ/870-osnovnye-tipy-zernohranilisch.html>.
- 4 Свежие плоды и овощи. Типы плодохранилищ. - Режим доступа: <http://www.comodity.ru/agricultural/fruitsvegetables/35.html>.
- 5 Сельскохозяйственные здания и сооружения. Картофеле- и овощехранилища. - Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-44/14.htm>.
- 6 Сельскохозяйственные здания и сооружения. Элеваторы. - Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-44/16.htm>.
- 7 Сельхозпортал. - Режим доступа: <https://xn--80ajgpcpbhkds4a4g.xn--p1ai/articles/tehnologiya-hraneniya-i-pererabotki-pr/>.
- 8 Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства [Текст]: учебное пособие / Н.Н. Мороз, Б.С. Убушаев, П.М. Помпаев, А.К. Натыров. - Москва: Вестник РАСХН, - 2012. - 196 с. - Режим доступа: <http://www.docme.ru/doc/1182690/10105.sooruzheniya-i-oborudovanie-dlya-hraneniya-produkcii-ra...>
- 9 Зимняков В.М., Сергеев А.Ю. Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции. Пенза: РИО ПГСХА, 2015. - 207 с. - Режим доступа: [http://www.docme.ru/doc/1182424/250.sooruzheniya-i-oborudovanie-dlya-hraneniya-sel\\_skochozyajst...](http://www.docme.ru/doc/1182424/250.sooruzheniya-i-oborudovanie-dlya-hraneniya-sel_skochozyajst...)
- 10 Технология переработки мяса и мясных продуктов. - Режим доступа: [http://www.meatvestnik.ru/2015/12/blog-post\\_49.html#.WJz9a\\_jvVic](http://www.meatvestnik.ru/2015/12/blog-post_49.html#.WJz9a_jvVic).
- 11 Типы зернохранилищ и их устройство. - Режим доступа:

<http://chitalky.ru/?p=1492>.

- 12 Требования к зернохранилищам. - Режим доступа: <http://biofile.ru/bio/35708.html>.
- 13 Щербаков Е.В., Ольховатов Е.А. Методические указания для самостоятельной работы по теме «Расчет стен холодильных камер по теплоизоляции и прочности». - Режим доступа: <http://kubsau.ru/upload/iblock/de6/de69289c9714715145a2cdd1b0fd8dc9.pdf>.
- 14 Элеватор – устройство и оборудование. - Режим доступа: <http://promplace.ru/elevator-ustrojstvo-i-oborudovanie-481.htm>.