МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования

Кафедра растениеводства и плодоовощеводства

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«_16__» ___мая____ 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) подготовки
«Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции »

Форма обучения
Очная, заочная

Казань - 2024

Составитель:

доктор с/х наук, профессор	Сержанов Игорь Михайлович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры «24» апреля 2024 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

доктор с/х наук, профессор	Амиров Марат Фуатович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института агробио-технологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

Кандидат с/х наук	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов Игорь Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Проводит анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции	**Знать:** назначение, область применения, классификацию, устройство, принцип действия и критерии выбора технологического оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции; основы эксплуатации сооружений и технологического оборудования для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки **Уметь:** определять потребные площади, подбирать и проектировать размещение оборудования; оптимизировать режимы работы технологического оборудования **Владеть**: методиками расчета и выбора технологического оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции
	ОПК-4.2. Способен использовать механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции	**Знать:** современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственной продукции; способы поддержания оптимальных режимов хранения продукции; методы управления технологическими процессами, обеспечивающие качественное хранение продукции **Уметь:** применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для выполнения необходимых расчетов по подбору конструкций сооружений и технологического оборудования, по определению основных эксплуатационных показателей работы машин и аппаратов. **Владеть**: способностью использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области хранения сельскохозяйственной продукции.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-4.1. Проводит анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции	**Знать:** назначение, область применения, классификацию, устройство, принцип действия и критерии выбора технологического оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции; основы эксплуатации сооружений и технологического оборудования для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Уровень знаний о назначении, области применения, классификации, устройстве, принципах действия и критериях выбора технологического оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции; основах эксплуатации сооружений и технологического оборудования для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о назначении, области применения, классификации, устройстве, принципах действия и критериях выбора технологического оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции; основах эксплуатации сооружений и технологического оборудования для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о назначении, области применения, классификации, устройстве, принципах действия и критериях выбора технологического оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции; основах эксплуатации сооружений и технологического оборудования для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о назначении, области применения, классификации, устройстве, принципах действия и критериях выбора технологического оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции; основах эксплуатации сооружений и технологического оборудования для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: определять потребные площади, подбирать и проектировать размещение оборудования;	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения	Продемонстрированы основные умения определять потребные площади, подбирать и	Продемонстрированы все основные умения определять потребные площади, подбирать и	Продемонстрированы все основные умения определять потребные площади, подбирать и

	оптимизировать режимы работы технологического оборудования	определять потребные площади, подбирать и проектировать размещение оборудования; оптимизировать режимы работы технологического оборудования, имели место грубые ошибки	проектировать размещение оборудования; оптимизировать режимы работы технологического оборудования, выполнены все задания, но не в полном объеме	проектировать размещение оборудования; оптимизировать режимы работы технологического оборудования, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	проектировать размещение оборудования; оптимизировать режимы работы технологического оборудования выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: методиками расчета и выбора технологического оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения методиками расчета и выбора технологического оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции, имели место грубые ошибки	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков владения методиками расчета и выбора технологического оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки владения методиками расчета и выбора технологического оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы навыки владения методиками расчета и выбора технологического оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции без ошибок и недочетов
ОПК-4.2. Способен использовать механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции	**Знать:** современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственной продукции; способы поддержания оптимальных режимов хранения продукции; методы управления технологическими процессами, обеспечивающие качественное хранение продукции	Уровень знаний о современном состоянии и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственной продукции; способы поддержания оптимальных режимов хранения продукции; методы управления технологическими процессами, обеспечивающие качественное хранение продукции имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о современном состоянии и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственной продукции; способы поддержания оптимальных режимов хранения продукции; методы управления технологическими процессами, обеспечивающие качественное хранение	Уровень знаний о современном состоянии и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственной продукции; способы поддержания оптимальных режимов хранения продукции; методы управления технологическими процессами, обеспечивающие качественное хранение продукции, допущены	Уровень знаний о современном состоянии и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственной продукции; способы поддержания оптимальных режимов хранения продукции; методы управления технологическими процессами, обеспечивающие качественное хранение продукции, без ошибок

			продукции, допущены много негрубых ошибок	незначительные, ошибки.	
	Уметь: применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для выполнения необходимых расчетов по подбору конструкций сооружений и технологического оборудования, по определению основных эксплуатационных показателей работы машин и аппаратов.	Уровень знаний ниже минимальных требований, для применения основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для выполнения необходимых расчетов по подбору конструкций сооружений и технологического оборудования, по определению основных эксплуатационных показателей работы машин и аппаратов, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний для применения основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для выполнения необходимых расчетов по подбору конструкций сооружений и технологического оборудования, по определению основных эксплуатационных показателей работы машин и аппаратов, имели место много негрубых ошибок	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, для применения основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для выполнения необходимых расчетов по подбору конструкций сооружений и технологического оборудования, по определению основных эксплуатационных показателей работы машин и аппаратов	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме, для применения основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для выполнения необходимых расчетов по подбору конструкций сооружений и технологического оборудования, по определению основных эксплуатационных показателей работы машин и аппаратов
	Владеть: способностью использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области хранения сельскохозяйственной продукции.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по использованию основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области хранения сельскохозяйственной продукции, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор базовых навыков по разработке мероприятий по использованию основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области хранения сельскохозяйственной продукции, но с	Продемонстрированы базовые навыки по разработке мероприятий по использованию основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области хранения сельскохозяйственной	Продемонстрированы навыки по разработке мероприятий по использованию основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области хранения сельскохозяйственной продукции, без ошибок и недочетов

			некоторыми недочетами.	продукции, но с некоторыми недочетами	

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

ОПК-4.1. Проводит анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции	
Задания закрытого типа	**1. Асфальтированная площадка — это:** 1) специально подготовленный участок территории с утрамбованным или асфальтированным полом для временного размещения зерна и его очистки на передвижных зерноочистительных машинах. 2) временное сооружение со стенами из щитов, досок, мешков или иных вспомогательных материалов, устроенное на специальной площадке, укрытое сверху брезентом, пленкой или другими материалами. 3) часть зернохранилища, огражденная стенами небольшой

	высоты (по отношению к его размерам). Бункер отличается от закрома днищем, которое напоминает опрокинутую пирамиду. **2. Бун это:** 1) временное сооружение со стенами из щитов, досок, мешков или иных вспомогательных материалов, устроенное на специальной площадке, укрытое сверху брезентом, пленкой или другими материалами. 2) специально подготовленный участок территории с утрамбованным или асфальтированным полом для временного размещения зерна и его очистки на передвижных зерноочистительных машинах. 3) часть зернохранилища, огражденная стенами небольшой высоты (по отношению к его размерам). Бункер отличается от закрома днищем, которое напоминает опрокинутую пирамиду. **3. Бурты — это:** 1) валообразные удлиненные штабеля продукции, наземные или в неглубоких котлованах, укрытые обычно соломой и землей, оборудованные системой вентиляции и приспособлением для контроля температуры. 2) временные сооружения со стенами из щитов, досок, мешков или иных вспомогательных материалов, устроенные на специальных площадках, укрытые сверху брезентом, пленкой или другими материалами. 3) сооружения без стен, но с крышей и с асфальтированным или бетонным полом. **4. Вентилируемый бункер — это:** 1) специальное металлическое зернохранилище сравнительно небольшой единичной вместимости, предназначенное для приемки, обработки (вентилирования, сушки) и хранения свежеубранного зерна и семян. Вентилируемые бункера могут быть расположены по одному и в виде механизированных батарейных комплексов. 2) комплекс рабочей башни и силосного корпуса для приемки, обработки, хранения и отпуска зерна различных культур при полной механизации всех работ и автоматизации управления технологическим и транспортным оборудованием с дистанционным контролем состояния хранящегося зерна. 3) зернохранилище из металла значительной вместимости с плоским или наклонным полом. **5. Закром — это:**

	1) часть зернохранилища, огражденная стенами небольшой высоты (по отношению к его размерам). 2) временное сооружение со стенами из щитов, досок, мешков или иных вспомогательных материалов, устроенное на специальной площадке, укрытое сверху брезентом, пленкой или другими материалами. 3) сооружение, предназначенное для длительного хранения зерна. **6. Зерновой элеватор — это:** 1) комплекс рабочей башни и силосного корпуса для приемки, обработки, хранения и отпуска зерна различных культур при полной механизации всех работ и автоматизации управления технологическим и транспортным оборудованием с дистанционным контролем состояния хранящегося зерна. 2 зернохранилище из металла значительной вместимости с плоским или наклонным полом. Его используют в единичных экземплярах и в виде батарей в механизированном комплексе. 3) зернохранилище, у которого высота стен значительно превышает размеры поперечного сечения. **7. Зернохранилища — это:** 1) сооружения, предназначенные для длительного хранения зерна. 2) временное сооружение со стенами из щитов, досок, мешков или иных вспомогательных материалов, устроенное на специальной площадке, укрытое сверху брезентом, пленкой или другими материалами. 3) предприятия для хранения и обработки зерна. **8. Металлический силос — это:** 1) сооружение без стен, но с крышей и с асфальтированным или бетонным полом. 2) зернохранилище из металла значительной вместимости с плоским или наклонным полом. 3) склад железнодорожного типа с полом на уровне пола вагонов. **9. Механизированный ток — это:** 1) комплекс рабочей башни и силосного корпуса для приемки, обработки, хранения и отпуска зерна различных культур при полной механизации всех работ и автоматизации управления технологическим и транспортным оборудованием с дистанционным контролем состояния хранящегося зерна. 2. колхозный или совхозный комплекс для приемки, первичной обработки (очистки, сушки) свежеубранного зерна и его

	кратковременного хранения под навесом. 3. предприятия для хранения и обработки зерна. **10. Навес — это:** 1) временное сооружение со стенами из щитов, досок, мешков или иных вспомогательных материалов, устроенное на специальной площадке, укрытое сверху брезентом, пленкой или другими материалами. 2) специально подготовленный участок территории с утрамбованным или асфальтированным полом для временного размещения зерна и его очистки на передвижных зерноочистительных машинах. 3) сооружение без стен, но с крышей и с асфальтированным или бетонным полом. 11. **Пакгауз — это:** 1) передвижной холодильник-аккумулятор, автомобильный рефрижератор, вагон-рефрижератор, предназначенный для одновременного хранения и транспортирования сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки на большие расстояния. 2) склад железнодорожного типа с полом на уровне пола вагонов. 3) небольшой склад с решетчатыми стенами для хранения кукурузы в початках, построенный продольной стороной поперек господствующих в данной местности ветров. **12. Передвижные хранилища — это:** 1) комплекс рабочей башни и силосного корпуса для приемки, обработки, хранения и отпуска зерна различных культур при полной механизации всех работ и автоматизации управления технологическим и транспортным оборудованием с дистанционным контролем состояния хранящегося зерна. 2) передвижные холодильники-аккумуляторы, автомобильные рефрижераторы, вагоны-рефрижераторы, предназначенные для одновременного хранения и транспортирования сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки на большие расстояния. 3) сооружения, предназначенные для длительного хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки. Они могут включать системы регулирования режимов хранения, а также комплекты оборудования для подготовки продуктов к хранению, транспортированию и складированию, а также предпродажной подготовки.

	13. Плодо- овощехранилища — это: 1) сооружения для хранения плодов, овощей. 2) временное сооружение со стенами из щитов, досок, мешков или иных вспомогательных материалов, устроенное на специальной площадке, укрытое сверху брезентом, пленкой или другими материалами. 3) удлиненные углубления в земле, заполненные продукцией, так же как и бурты, укрытые и оборудованные системами вентиляции и контроля температуры. **14. Сапетка (кош) — это:** 1) зернохранилище, у которого высота стен значительно превышает размеры поперечного сечения. 2) сооружения с горизонтальным или наклонным полом для хранения зерна насыпью, которое размещают прямо на полу и вплотную к стенам. 3) небольшой склад с решетчатыми стенами для хранения кукурузы в початках, построенный продольной стороной поперек господствующих в данной местности ветров. **15. Силос — это:** 1) зернохранилище, у которого высота стен значительно превышает размеры поперечного сечения. 2) сооружения с горизонтальным или наклонным полом для хранения зерна насыпью, которое размещают прямо на полу и вплотную к стенам. 3) небольшой склад с решетчатыми стенами для хранения кукурузы в початках, построенный продольной стороной поперек господствующих в данной местности ветров. Ответ: 3 **16. Склады для зерна — это:** 1) сооружения с горизонтальным или наклонным полом для хранения зерна насыпью, которое размещают прямо на полу и вплотную к стенам. 2) зернохранилище, у которого высота стен значительно превышает размеры поперечного сечения. 4) небольшой склад с решетчатыми стенами для хранения кукурузы в початках, построенный продольной стороной поперек господствующих в данной местности ветров. **17. Стационарные хранилища — это:** а) предприятия для хранения и обработки зерна. б) сооружения, предназначенные для длительного хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки. Они

	могут включать системы регулирования режимов хранения, а также комплекты оборудования для подготовки продуктов к хранению, транспортированию и складированию, а также предпродажной подготовки. в) комплекс рабочей башни и силосного корпуса для приемки, обработки, хранения и отпуска зерна различных культур при полной механизации всех работ и автоматизации управления технологическим и транспортным оборудованием с дистанционным контролем состояния хранящегося зерна. **18. Траншеи — это:** а) сооружения для хранения плодов, овощей. б) временное сооружение со стенами из щитов, досок, мешков или иных вспомогательных материалов, устроенное на специальной площадке, укрытое сверху брезентом, пленкой или другими материалами. в) удлиненные углубления в земле, заполненные продукцией, так же как и бурты, укрытые и оборудованные системами вентиляции и контроля температуры. **19. Элеваторы — это:** а) сооружения, предназначенные для длительного хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки. Они могут включать системы регулирования режимов хранения, а также комплекты оборудования для подготовки продуктов к хранению, транспортированию и складированию, а также предпродажной подготовки. б) комплекс рабочей башни и силосного корпуса для приемки, обработки, хранения и отпуска зерна различных культур при полной механизации всех работ и автоматизации управления технологическим и транспортным оборудованием с дистанционным контролем состояния хранящегося зерна. в) предприятия для хранения и обработки зерна. **20. Какие сооружения применяют для хранения зерна:** а) навесы, склады, зерновой элеватор. б) бурты, траншеи, холодильные камеры. в) сапетка, закром, вентилируемый бункер. **21. Основные характеристики весового оборудования:** а) чувствительность, точность, устойчивость. б) производительность, габариты, точность. в) энергоемкость, металлоемкость, габариты. **22. Наименьший предел взвешивания для всего передвижного и стационарного весового оборудования**

	общего назначения установлен не более: 1) 15 % от наибольшего предела взвешивания. 2) 10 % от наибольшего предела взвешивания. 3) 5 % от наибольшего предела взвешивания. **23. Наибольший предел взвешивания автомобильных весов:** а) 10 т. б) 50 т. в) 100 т.
Задания открытого типа	1. Асфальтированная площадка — это: 2.Бун это: 3Бурты — это: 4. Вентилируемый бункер — это: 5. Закром — это: 6. Зерновой элеватор — это: 7.Зернохранилища — это:
ОПК-4.2. Способен использовать механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции	
Задания закрытого типа	**Задания закрытого типа** **1. Перемещение грузов конвейерами (транспортерами) осуществляется:** 1) при помощи движущегося потока воздуха за счет разности давлений в начале в конце трубопровода. 2) рабочим органом (лентой, скребками, ковшами и т.п.). 3) под действием силы тяжести. **2. Какие существуют системы вентиляции помещений и материалов:** а) естественная и искусственная. б) приточная и вытяжная. в) местная и общеобменная. **3. Вентилятор, состоящий из рабочего колеса барабанного типа с загнутыми вперед лопатками и корпуса, имеющего патрубок на входе и диффузор на выходе, относится:** 1) к радиальному (центробежному) типу. 2) к осевому типу. **3) к диаметральному (тангенциальному) типу.** 4. **Вентилятор, представляющий собой расположенное в цилиндрическом кожухе (обечайке) колесо из консольных лопастей, закрепленных на втулке под углом к плоскости вращения, относится:** 1) к радиальному (центробежному) типу. 2) к осевому типу. 3) к диаметральному (тангенциальному) типу.

	5. **Вентилятор, представляющий собой расположенное в спиральном кожухе лопаточное (рабочее) колесо, при вращении которого воздух, попадающий в каналы между его лопатками, двигается в радиальном направлении по периферии колеса и сжимается, относится:** а) к радиальному (центробежному) типу. б) к осевому типу**.** в) к диаметральному (тангенциальному) типу. **6. Оборудование, предназначенное для обеспечения основных нормируемых параметров в помещениях (температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха), относится:** *1) к системам кондиционирования.* *2) к вентиляционным системам.* 3) к аспирационным системам. **7. Оборудование, обеспечивающее в помещении заданный состав, температуру, влажность и подвижность воздуха в соответствии с требованиями технологического процесса, относится:** 1) к системам кондиционирования. 2) к вентиляционным системам. 3) к аспирационным системам. **8. Оборудование, обеспечивающее пневмотранспорт сыпучих и легковесных материалов, а также удаление производственной пыли от пылящегося оборудования, относится:** 1) к системам кондиционирования. 2) к вентиляционным системам. 3) к аспирационным системам. **9. Установки активного вентилирования предназначены:** 1) для сушки материалов. 2) для транспортировки материалов. 3) для поддержания на требуемом уровне температуры и влажности продукта. **10. Калибровочные машины предназначены:** 1) для инспекции кондиционной и отбраковки некондиционной продукции. 2) для отделения примесей. 3) для разделения на фракции по поперечному размеру плодов и овощей.

	11. Инспекционные машины предназначены: 1) для отделения примесей. 2) для инспекции кондиционной и отбраковки некондиционной продукции. 3) для разделения на фракции по поперечному размеру плодов и овощей. **12. Для сушки каких продуктов предназначены барабанные сушилки:** 1) кукурузы в початках, плодов и овощей. 2) свекловичного жома, зернокартофельной барды, кукурузных ростков и мезги, сахара-песка. 3) семенного и фуражного зерна**.** **13. Для сушки каких продуктов предназначены камерные сушилки и вентилируемые бункеры:** 1) кукурузы в початках. 2) свекловичного жома, зернокартофельной барды, кукурузных ростков и мезги, сахара-песка. 3) семенного и фуражного зерна. **14. Какие из перечисленных сушилок относятся к сушилкам непрерывного действия:** 1) шахтные прямоточные, барабанные и рециркуляционные. 2) камерные, вентилируемые бункеры и прочие установки для активного вентилирования. 3) винтовые, самотечные, конвейерные. **15. Какие из перечисл** **енных сушилок относятся к сушилкам периодического действия:** а) шахтные прямоточные, барабанные и рециркуляционные. 2) камерные, вентилируемые бункеры и прочие установки для активного вентилирования. 3) винтовые, самотечные, конвейерные. **16. В барабанной сушилке:** 1) неподвижное зерно обдувается движущимся в разных направлениях теплоносителем. 2) зерно перемещается вниз под действием силы тяжести, а в противоток (навстречу) поступает теплоноситель. 3) зерно подается вдоль вращающегося барабана в потоке теплоносителя.

	17. **В шахтной сушилке:** 1) неподвижное зерно обдувается движущимся в разных направлениях теплоносителем**.** 2) зерно перемещается вниз под действием силы тяжести, а в противоток (навстречу) поступает теплоноситель. 3) зерно подается вдоль вращающегося барабана в потоке теплоносителя. **.** **18. Каково назначение разгрузочных устройств шахтных сушилок:** 1) для регулирования скорости движения зерна в шахтах. 2) для выгрузки зерна по окончании сушки. 3) для загрузки зерна в сушилку. **19. Какие из перечисленных способов применяются для искусственного охлаждения продукции:** 1.) плавление. 2) сублимация. в) кипение. **20. Какие холодильные агенты используют** в **холодильных машинах:** 1) сернистый ангидрид, аммиак, фреон. 2) жидкий азот. 3) рассол NaCl или CaCl. Ответ: 1 **21. Какие хладоносители используют** в **холодильных машинах:** 1) сернистый ангидрид, аммиак, фреон. 2) жидкий азот. 3) в) рассол NaCl или CaCl. **22. Назначение холодильной установки:** 1) осуществляет искусственное охлаждение при помощи подводимой энергии. 3) поддерживает в охлаждаемом объекте температуру ниже температуры окружающей среды и состоит из холодильной машины (или охлаждающего устройства) и вспомогательного оборудования. 3) изолирует охлажденную продукцию о внешней среды. **23. Назначение холодильной машины:** 1) осуществляет искусственное охлаждение при помощи подводимой энергии. 2) предназначена для поддержания в охлаждаемом объекте температуру ниже температуры окружающей среды и состоит из

	холодильной машины (или охлаждающего устройства) и вспомогательного оборудования. 3) в) изолирует охлажденную продукцию о внешней среды.
Задания открытого типа	1. Какие существуют системы вентиляции помещений и материалов: 2. Вентилятор, состоящий из рабочего колеса барабанного типа с загнутыми вперед лопатками и корпуса, имеющего патрубок на входе и диффузор на выходе, относится: 3. Вентилятор, представляющий собой расположенное в цилиндрическом кожухе (обечайке) колесо из консольных лопастей, закрепленных на втулке под углом к плоскости вращения, относится: 4. Вентилятор, представляющий собой расположенное в спиральном кожухе лопаточное (рабочее) колесо, при вращении которого воздух, попадающий в каналы между его лопатками, двигается в радиальном направлении по периферии колеса и сжимается, относится: 5. Оборудование, предназначенное для обеспечения основных нормируемых параметров в помещениях (температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха), относится: 6. Оборудование, обеспечивающее в помещении заданный состав, температуру, влажность и подвижность воздуха в соответствии с требованиями технологического процесса, относится: 7. Оборудование, обеспечивающее пневмотранспорт сыпучих и легковесных материалов, а также удаление производственной пыли от пылящегося оборудования, относится:

3.2. Типовые вопросы

ОПК-4.1. Проводит анализ эффективности современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции

1. Общая классификация и оценка методов хранения.
2. Транспортные связи и грузопотоки предприятий.
3. Классификация складов.
4. Классификация перерабатывающих предприятий, их грузопотоки.
5. Классификация, основные характеристики и выбор типа подъѐмно-транспортных машин.
6. Транспортное оборудование, конвейеры с тяговым элементом
7. Транспортное оборудование, конвейеры без тягового элемента
8. Транспортное оборудование: аэрогравитационный и гидравлический транспорт, пневмотранспорт
9. Технология паллетизации, типы поддонов.
10. Подъемно-транспортныемашины длямеханизации ПРТСработ: оборудование для ручной погруз11. Подъемно-транспортныемашины для механизации ПРТС работ: оборудование сэлектроприводом.
12. Подъемно-транспортныемашины для механизации ПРТС работ: загрузка и разгрузка транспортных
13. Складирование на поддонах, размещение штабелей на складе.
14. Стеллажи: классификация, особенности конструкции.
15. Технология контейнеризации, классификация контейнеров.
16. Способы полевого хранения.

17. Стационарные хранилища плодов и овощей. Классификация, механизация погрузочноразгрузочных работ.

18. Способы и системы создания и регулирования микроклимата хранилищ.

19. Способы и оборудование для создания регулируемой газовой среды.

20. Ледники и ледяные склады.

ОПК-4.2. Способен использовать механические и автоматические устройства, технологическое оборудование при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции

1. Классификация промышленных холодильников.
2. Методика расчета теплопритока холодильных камер.
3. Системы охлаждения камер промышленных холодильников.
4. Конструкция промышленных холодильников.
5. Холодильный транспорт: понятие непрерывной холодильной цепи, классы транспортныхсредств.
6. Водный, воздушный, железнодорожный холодильный транспорт.
7. Автомобильный холодильный транспорт.
8. Классификация зернохранилищ, требования к ним.
9. Технологические операции на предприятиях по хранению зерна, принципиальные схемы зернохранилищ.
10. Активное вентилирование зерновых масс.
11. Вентиляторы, устройства для выделения примесей из отработанного воздуха.
12. Элеваторы. Назначение, классификация
13. Состав сооружений элеваторов, схемымини-элеваторов.
14. Конструкции силосов и их расположение.
15. Определение коэффициента использования нории, графики внутренней работы при загрузке элева
16. Определение коэффициента использования нории, графики внутренней работы при разгрузке эле
17. Проектирование сводных графиков работы элеватора.
18. Зерносушилки: кинетика сушки, контроль за работой.
19. Принцип работы, конструкции зерносушилок.
20. Санитария хранилищ, ветеринарно-санитарные требования к холодильникам.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета или экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система бально-рейтинговой работы студентов.

Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка Характеристики ответа студента
Отлично 86-100 % правильных ответов
Хорошо 71-85 %
Удовлетворительно 51- 70%
Неудовлетворительно Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов(отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла(хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла(удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла(неудовлетворительно).