

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ТПП
Попова О.М./
« 6 » *сентября* 2018г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ
Направление подготовки	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Профиль подготовки / специализация / магистерская программа	Технологии пищевых производств в АПК
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Кафедра-разработчик	Технологии продуктов питания
Ведущий преподаватель	Рудик Ф.Я., профессор

Разработчик(и): профессор Рудик Ф.Я.

(подпись)

Саратов 2018

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	11
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.....	17
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	25

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Эксплуатация оборудования перерабатывающих предприятий» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.07.2017, № 669, формируют следующую компетенцию:

«Способен эксплуатировать в соответствии с требованиями безопасности различные виды технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья и производства продуктов питания» (ПК–7).

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Эксплуатация оборудования перерабатывающих предприятий»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-7	способен эксплуатировать в соответствии с требованиями безопасности различные виды технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья и производства продуктов питания	знает: основные положения технологий переработки растениеводческой и животноводческой продукции; основы расчета и конструирования машин и аппаратов; систему машин и оборудования перерабатывающих предприятий, их конструктивные			доклад, письменный опрос, устный опрос

		особенности, причины появления отказов и неисправностей , методы их обнаружения и устранения; планово-предупредитель ную систем технического обслуживания оборудования.	8	лекции, лабораторны е и практически е занятия	доклад, письменный опрос, устный опрос, тестирование
		умеет: разрабатывать технологию диагностирован ия и технического обслуживания оборудования; обнаруживать и анализировать причины появления отказов и неисправностей и устранять их; разрабатывать и использовать в практических целях планово-предупредитель ную систему технического обслуживания; определять ресурсные показатели оборудования и осуществлять выбор нового.			
		владеет: навыками использования в практической деятельности специализирова			

		нных знаний по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования для переработки растениеводческой и животноводческой продукции.			
--	--	--	--	--	--

Примечание:

Компетенция ПК-7 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

«Модуль. Оборудование для переработки продукции растениеводства: Оборудование для переработки зерновых, зернобобовых, масличных и плодовоовощных культур», «Модуль. Оборудование для переработки продукции животноводства: Оборудование молочной промышленности. Оборудование мясной промышленности», «Основы расчета и конструирования оборудования пищевых производств», «Технология переработки продукции растениеводства», «Технология переработки продукции животноводства», а также в ходе прохождения учебной, производственной, научно-исследовательской, преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств*

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	доклад	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в устном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	темы докладов устанавливаются на первом
2	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы,	вопросы по темам дисциплины, установленные для отчетов по рубежным контролям. .

		связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
3	письменный опрос	средство контроля, организованное как письменная работа на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы входного контроля, вопросы по темам дисциплины рубежных контролей, ситуационные задачи
4	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Изучение конструктивных особенностей оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции, анализ особенностей их эксплуатации и параметров надежности. структурно-механических характеристик пищевых продуктов.	ПК - 7	доклад, устный опрос, письменный опрос, тестирование
2	Разработка планово-предупредительной	ПК – 7	доклад, письменный опрос, устный опрос, тестирование

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	системы технического обслуживания оборудования..		

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по
дисциплине «Эксплуатация оборудования перерабатывающих
предприятий» на различных этапах их формирования, описание шкал
оценивания**

Код компетенци и, этапы освоения компетенци и	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетвори тельно)	пороговый уровень (удовлетворит ельно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-7, 8 семестр	знает: теоретически е основы и практические мероприятия по эксплуатации, техническому обслуживани я, направлений повышения эксплуатацио нной надежности и разработки планово- предупредите льной системы технического обслуживани я оборудования поточно- технологичес кой линии.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале эксплуатации и технического обслуживания оборудования не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрируе т знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, в формулировк ах, нарушает логическую последовател ьность в изложении программного материала	обучающийся демонстриру ет знание материала, не допускает существенны х неточностей	обучающийся демонстриру ет знание материала по эксплуатации и техническом у обслуживани ю оборудовани я умеет анализироват ь ресурсные и эксплуатацио нные показатели, разрабатыват ь мероприятия по техническом у обслуживани ю, исчерпываю ще и

					последователь но, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируетс я в материале, не затрудняется с ответом при видоизменен ии заданий
	умеет: осуществлять контроль технического состояния машин и аппаратов, применять и владеть навыками эксплуатации оборудования в полном соответствии с нормативно-технической документацией и паспортных данных, разрабатывать нормативную документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и назначению технических и эксплуатационных мероприятий по	не умеет использовать методы и приемы контроля технического состояния машин и аппаратов, не владеет навыками эксплуатации оборудования в соответствии с нормативно-технической документацией и паспортных данных, разрабатывать мероприятия по техническому обслуживанию оборудования. допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство	в целом успешное, но не системное умение разрабатывать, назначать и осуществлять правильную эксплуатацию технологического оборудования, используя современные методы и показатели оценки качества эксплуатации и проведения технических обслуживаний.	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение разрабатывать, назначать и осуществлять правильную эксплуатацию технологического оборудования используя современные методы и показатели оценки качества эксплуатации и проведения технических обслуживаний.	сформированное умение разрабатывать, назначать и осуществлять правильную эксплуатацию технологического оборудования используя современные методы и показатели оценки качества эксплуатации и проведения технических обслуживаний.

	повышению надежности оборудования , разработки и использования в практических целях планово-предупредительной системы технического обслуживания.	заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено			
	владеет: навыками осуществления технического обслуживания оборудования и контроля качества их проведения	обучающийся не владеет навыками анализа и оценки контрольной информации о техническом состоянии оборудования при его эксплуатации, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками анализа и оценки контрольной информации о техническом состоянии оборудования при его эксплуатации	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками анализа и оценки контрольной информации о техническом состоянии оборудования при его эксплуатации	успешное и системное владение навыками анализа и оценки технического состояния оборудования.

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. Входной контроль

Примерный перечень вопросов

1. Стали и сплавы, методы преимущественного использования.

2. Международная система измерения СИ. Единицы измерения основных параметров жидкости.
3. Химически активные вещества и поверхностно активные вещества, их наличие в продуктах растениеводческого и животноводческого происхождения.
4. Взаимодействие элементов машин, пути снижения износа деталей.
5. Особенности оборудования для переработки растениеводческого сырья.
6. Особенности оборудования для переработки животноводческого сырья.
7. Механизмы, передающие вращательное движение, особенности их работы.
8. Пути повышения качества продуктов питания.
9. Формы организации производственного процесса на пищевых предприятиях.
10. Зазоры в парах трения, необходимость и особенность их соблюдения.
11. Посадки элементов машин, необходимость и особенность их соблюдения.

3.2. Доклады

- требования к написанию доклада:

Доклад – это продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а так же собственные взгляды на неё.

Доклад по дисциплине «Эксплуатация оборудования пищевых производств» выполняется в восьмом семестре после прохождения студентом производственной практики на базовом предприятии, по которому установлена тема выпускной квалификационной работы. Тема выпускной квалификационной работы устанавливается в зависимости от выбранного студентом объекта переработки и получения последующего пищевого продукта. Она должна быть сформулирована по предлагаемому примеру: «Назначение эксплуатационных мероприятий и разработка планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования ПТЛ по переработке (далее конкретизируется объект исследования, к примеру: подготовки зерна к простому помолу; очистки сырых и нерафинированных подсолнечных масел, производства колбасных изделий и пр.).

Доклад должен состоять из разделов:

Введение

- 1 Описание технологического процесса переработки ...
- 2 Описание и характеристика технологического оборудования ПТЛ для переработки ...
- 3 Разработка эксплуатационных мероприятий для повышения показателей

надежности оборудования ПТЛ

4 Разработка планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования ПТЛ

Заключение

3.3. Тестовые задания

По дисциплине предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное, компьютерное. Банк тестовых заданий содержит варианты для тестирования по темам занятий (10 вариантов) и по разделам дисциплины (5 вариантов).

Письменное тестирование

Письменное тестирование рассматривается как контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Компьютерное тестирование

Компьютерное тестирование рассматривается как контроль успеваемости и проводится после изучения определенной темы в конце занятия. Результаты компьютерного тестирования по практическим занятиям учитываются при проведении промежуточной аттестации.

- пример тестового задания:

Задание {{1}}

Свойство оборудования сохранять исправное и работоспособное состояние в течение хранения и транспортирования и после них называется _____.

Задание {{2}}

Интенсивность отказов определяется по формуле:

$$[P(t) = e^{-\frac{t}{T_o}}$$

$$[T_o = \frac{1}{\lambda(t)}$$

$$[\lambda(t) = \frac{m}{N_p dt}$$

$$[\lambda(t) = \frac{1}{N} dt$$

$$[Q(t) = \frac{n}{N}$$

Задание {{3}}

Свойство изделия, заключающиеся в его приспособленности к предупреждению или устранению, а также выявлению причин появления отказов и повреждений называется _____.

Задание {{4}}

Событие, заключающиеся в нарушении исправности оборудования или его элементов из-за влияния внешних воздействий, интенсивность которых выше установленных н.т.д. (научно-технической документацией) называется _____.

Задание {{5}}

Ресурс – это параметр, характеризующий _____ оборудования до достижения им предельного состояния.

Задание {{6}}

Функциональный отказ это:

- [изменение определенных параметров изделий в недопустимых пределах
- [отказ, возникший от непредусмотренных нагрузок
- [отказ, возникший по причинам не соблюдения технологических режимов
- [календарная продолжительность работы

Задание {{7}}

Обобщенный коэффициент использования ПТЛ определяется по формуле:

$$[K_O = K_3 \cdot K_2 \cdot K_{ЭЗ} = K_U \cdot K_{ЭЗ} \quad [K_O = K_U \cdot K_{ЭЗ} = K_Э$$

$$[K_O = K_3 \cdot K_{ЭЗ} = K_U \cdot K_{ЭЗ} \cdot K_2 \quad [K_O = K_2 \cdot K_U = K_{ЭЗ}$$

$$t_{ожс} = 0,3 t_{\min} + t_{\max}$$

Задание {{8}}

Как называется метод диагностики, если результаты каждой проверки оборудования связаны с принятием определенного решения на проведение последующей проверки:

- [последовательный
- [комбинированный
- [диагностический
- [параллельный
- [метод «время–вероятность»

Задание {{9}}

Основная роль в системе «человек-машина» принадлежит:

- [машине
- [человеку
- [приборам информации
- [всем

Задание {{10}}

Ожидаемое время выполнения монтажных работ определяют по формуле:

$$[t_{ожс} = 0,17 t_{\min} + 4t_{н.в.} + t_{\max} \quad [t_{ожс} = 0,5 t_{\min} + 4t_{н.в.}$$

$$[t_{ожс} = 0,27 t_{н.в.} + t_{\max}$$

Задание {{11}}

Эксплуатационная обкатка проводится для:

- [не отремонтированных машин
- [машин, которые направлены на техническое обслуживание
- [всех новых машин или капитально отремонтированных
- [восстановления работоспособности оборудования, путем частичной разборки
- [оборудования с применением покраски и регулировки узлов

Задание {{12}}

На сетевом графике не допускается наличие:

- [замкнутых контуров

- ☐ стрелок
- ☐ пунктирных линий
- ☐ сплошных линий

Задание {{13}}

Между двумя событиями может быть только одна _____.

Задание {{14}}

При построении сетевого графика действительные работы принято изображать сплошными:

- ☐ стрелками произвольной длины и наклона
- ☐ квадратами
- ☐ кружками
- ☐ треугольниками
- ☐ пунктирными линиями

Задание {{15}}

Абразивное изнашивание оценивается:

- ☐ отношением значения твердости материала пар трения к твердости поверхности абразивных частиц
- ☐ произведением значения твердости материала пар трения к твердости абразивных частиц
- ☐ упругим деформированием
- ☐ частотой и амплитудой
- ☐ отношением удельного давления к твердости абразивных частиц

Задание {{16}}

Интенсивность изнашивания – это:

- ☐ отношение величины износа ко времени, в течение которого он возник
- ☐ отношение величины износа к обусловленному пути, на котором возник износ
- ☐ свойство материала сопротивляться изнашиванию в определенных условиях
- ☐ отношение износостойкости испытуемого материала к износостойкости материала эталона
- ☐ отношение величины износа к высоте неровностей

Задание {{17}}

Оборудование, предназначенное для выполнения работ по выпуску непосредственно готовой продукции называется:

- ☐ производственное
- ☐ вспомогательное
- ☐ основное
- ☐ резервное
- ☐ совмещенное оборудование

Задание {{18}}

Ремонт, проводимый с целью полного восстановления работоспособности оборудования, при котором производится полная разборка оборудования включая и базовые элементы называется:

- ☐ средним ремонтом

- [капитальным ремонтом
- [техническим обслуживанием
- [текущим ремонтом
- [межремонтным обслуживанием

Задание {{19}}

Обкатка нового оборудования относится к:

- [эксплуатационному методу повышения надежности машин
- [технологическому методу
- [конструктивному
- [конструкторско-технологическому методу
- [экономическому

Задание {{20}}

_____ диагностика осуществляется с целью общей и детальной оценки работоспособности оборудования и его элементов.

3.4 Рубежный контроль

- вопросы рубежного контроля, рассматриваемые на аудиторных занятиях и выносимые на самостоятельное изучение:

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Термины и определения основных понятий при изучении надежности.
2. Качество промышленной продукции.
3. Комплексное понятие надежности оборудования, методы количественной оценки качества промышленной продукции.
4. Систематизация исследований надежности оборудования.
5. Отказы. Виды и причины их возникновения.
6. Предельное состояние оборудования.
7. Свойства надежности и их определения.
8. Случайные величины и их характеристики, плотность распределения вероятности.
9. Показатели безотказности: наработка на отказ, средняя наработка на отказ.
10. Интенсивность отказов.
11. Параметр потока отказов.
12. Вероятность безотказной работы по интенсивности отказов, по плотности распределения вероятности.

- 13.Вероятность безотказной работы по экспоненциальному закону распределения вероятности.
- 14.Вероятность безотказной работы последовательной, параллельной и смешанной системы.
- 15.Показатели долговечности.
- 16.Основные требования к ремонтпригодности.
- 17.Факторы, определяющие ремонтпригодность оборудования.
- 18.Показатели ремонтпригодности.
- 19.Коэффициент ремонтпригодности.
20. Сохраняемость оборудования, показатели.
- 21.Теории трения, общие сведения.
22. Классификация видов трения.
- 23.Износ деталей машин и оборудования перерабатывающих предприятий
- 24.Неисправности машин и причины их возникновения.
- 25.Повышение показателей надежности режущего оборудования.
- 26.Физическая суть износа.
- 27.Закономерности износа.
- 28.Изнашивание как случайный процесс.
- 29.Факторы, влияющие на интенсивность изнашивания.
- 30.Критерии установления предельных износов.
- 31.Теоретическая кривая изнашивания и определение ресурса.
- 32.Система технического обслуживания (ТО) и ремонта.
- 33.Виды и периодичность ТО.
- 34.Сроки проведения ремонтно-обслуживающих мероприятий.
- 35.Эксплуатационная обкатка.
- 36.Расчет продолжительности обслуживающих работ.
- 37.Прогнозирование остаточного ресурса.
- 38.Методы повышения надежности машин.
- 39.Повышение надежности ПТЛ. Последовательный, параллельный и комбинированный потоки.

- 40. Методы повышения надежности ПТЛ.
- 41. Избыточность, формы избыточности.
- 42. Обобщенный коэффициент использования ПТЛ.
- 43. Коэффициент готовности.
- 44. Коэффициент нерегламентированной эксплуатационной загрузки.
- 45. Производственный и технологический процессы.
- 46. Вероятность выпуска качественной продукции.
- 47. Оценка надежности системы «человек-машина».

Вопросы для самостоятельного изучения

- 48. Диагностика технического состояния.
- 49. Виды и периодичность ремонтно-обслуживающих мероприятий для различного вида технического оборудования.
- 50. Динамическое и статическое прогнозирование остаточного ресурса.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

- 51. Основные монтажные средства.
- 52. Специальные средства монтажа.
- 53. Задание на проектирование.
- 54. Архитектурно-планировочное задание.
- 55. Технический проект.
- 56. Рабочие чертежи и технорабочий проект.
- 57. Выбор площадки для строительства.
- 58. Установление режима работы предприятия.
- 59. Расчет фондов времени.
- 60. Способы расчета оборудования.
- 61. Расчет производственных и вспомогательных площадей.
- 62. Строительно-монтажная документация.
- 63. Методы организации и ведения монтажных работ.

64. Схема ведения монтажных работ.
65. Исходные данные для проекта производства монтажных работ.
66. Состав проекта производства монтажных работ.
67. Производственные процессы монтажа.
68. Установка оборудования.
69. Выверка оборудования.
70. Крепление оборудования.
71. Исходные материалы для сетевого планирования.
72. Сетевые методы и модели планирования.
73. Основные понятия сетевого планирования. Работа, путь, критический путь, событие.

Вопросы для самостоятельного изучения

74. Общие правила построения сетевой модели.
75. Производственные процессы монтажа оборудования.

3.5 Промежуточная аттестация

- вид промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

- экзамен

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Термины и определения основных понятий при изучении надежности.
2. Качество промышленной продукции.
3. Комплексное понятие надежности оборудования, методы количественной оценки качества промышленной продукции.
4. Систематизация исследований надежности оборудования.
5. Отказы. Виды и причины их возникновения.
6. Предельное состояние оборудования.
7. Свойства надежности и их определения.
8. Случайные величины и их характеристики, плотность распределения вероятности.
9. Показатели безотказности: наработка на отказ, средняя наработка на отказ.
10. Интенсивность отказов.

11. Параметр потока отказов.
12. Вероятность безотказной работы по интенсивности отказов, по плотности распределения вероятности.
13. Вероятность безотказной работы по экспоненциальному закону распределения вероятности.
14. Вероятность безотказной работы последовательной, параллельной и смешанной системы.
15. Показатели долговечности.
16. Основные требования к ремонтпригодности.
17. Факторы, определяющие ремонтпригодность оборудования.
18. Показатели ремонтпригодности.
19. Коэффициент ремонтпригодности.
20. Сохраняемость оборудования, показатели.
21. Теории трения, общие сведения.
22. Классификация видов трения.
23. Износ деталей машин и оборудования перерабатывающих предприятий
24. Неисправности машин и причины их возникновения.
25. Повышение показателей надежности режущего оборудования.
26. Физическая суть износа.
27. Закономерности износа.
28. Изнашивание как случайный процесс.
29. Факторы, влияющие на интенсивность изнашивания.
30. Критерии установления предельных износов.
31. Теоретическая кривая изнашивания и определение ресурса.
32. Система технического обслуживания (ТО) и ремонта.
33. Виды и периодичность ТО.
34. Сроки проведения ремонтно-обслуживающих мероприятий.
35. Эксплуатационная обкатка.
36. Расчет продолжительности обслуживающих работ.
37. Прогнозирование остаточного ресурса.

- 38. Методы повышения надежности машин.
- 39. Повышение надежности ПТЛ. Последовательный, параллельный и комбинированный потоки.
- 40. Методы повышения надежности ПТЛ.
- 41. Избыточность, формы избыточности.
- 42. Обобщенный коэффициент использования ПТЛ.
- 43. Коэффициент готовности.
- 44. Коэффициент нерегламентированной эксплуатационной загрузки.
- 45. Производственный и технологический процессы.
- 46. Вероятность выпуска качественной продукции.
- 47. Оценка надежности системы «человек-машина».
- 48. Диагностика технического состояния.
- 49. Виды и периодичность ремонтно-обслуживающих мероприятий для различного вида технического оборудования.
- 50. Динамическое и статическое прогнозирование остаточного ресурса.
- 76. Основные монтажные средства.
- 77. Специальные средства монтажа.
- 78. Задание на проектирование.
- 79. Архитектурно-планировочное задание.
- 80. Технический проект.
- 81. Рабочие чертежи и технорабочий проект.
- 82. Выбор площадки для строительства.
- 83. Установление режима работы предприятия.
- 84. Расчет фондов времени.
- 85. Способы расчета оборудования.
- 86. Расчет производственных и вспомогательных площадей.
- 87. Строительно-монтажная документация.
- 88. Методы организации и ведения монтажных работ.
- 89. Схема ведения монтажных работ.
- 90. Исходные данные для проекта производства монтажных работ.

91. Состав проекта производства монтажных работ.
92. Производственные процессы монтажа.
93. Установка оборудования.
94. Выверка оборудования.
95. Крепление оборудования.
96. Исходные материалы для сетевого планирования.
97. Сетевые методы и модели планирования.
98. Основные понятия сетевого планирования. Работа, путь, критический путь, событие.
99. Общие правила построения сетевой модели.
100. Производственные процессы монтажа оборудования.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Эксплуатация оборудования пищевых производств» осуществляется путем проведения входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

Максимальное количество баллов, которое может получить обучающийся, соответствует количеству часов, отводимых на контактную работу в семестре и равно –48 баллов.*

Устанавливается следующая градация перевода оценки из многобалльной в четырехбалльную.

Критерий рейтинговых оценок по дисциплине «Эксплуатация оборудования пищевых производств»

<i>Экзаменационная оценка</i>	<i>Рейтинговая оценка успеваемости</i>
отлично	48-42
хорошо	41-36
удовлетворительно	35-29

неудовлетворительно	менее 29 баллов
---------------------	-----------------

Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля

- **входной контроль**, проводится на первом занятии для проверки исходного уровня обучающегося и оценки соответствия его уровня требованиям, предъявляемым при изучении дисциплины.

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам входного контроля, составляет 10 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно – 5 баллам.

- **текущий контроль**, проводится для систематической проверки уровня сформированности компетенций обучающегося во время аудиторных занятий, в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля) в течение семестра.

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам текущего контроля, составляет 10 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно – 4 баллам.

- **рубежный контроль**, проводится по окончании изучения дидактической единицы или раздела дисциплины в заранее установленное время для определения уровня сформированности компетенций обучающегося по дисциплине (модулю).

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам рубежного контроля, составляет 40 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно – 20 баллам.

- **контроль самостоятельной работы (творческий рейтинг)**, проводится для систематической проверки внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля).

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам контроля самостоятельной работы, составляет 10 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно – 4 баллам.

- **выходной контроль (зачет)**, проводится для установления уровня сформированности компетенций обучающегося по дисциплине (модулю).

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам выходного контроля, составляет 30 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно – 15 баллам.

Обучающийся допускается к выходному контролю (экзамену / зачету), если в процессе обучения по дисциплине (модулю) им набрано не менее 40 % от общего количества баллов дисциплины (модуля), при условии прохождения всех видов контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля), за исключением выходного.

Обучающийся, не набравший установленный минимум баллов по результатам входного и рубежного контролей, а также контроля самостоятельной работы, может, по согласованию с преподавателем, ликвидировать задолженности в установленные преподавателем сроки во внеаудиторное время до прохождения выходного контроля.

Обучающийся, набравший сумму баллов по входному, рубежным контролям, контролю самостоятельной работы, составляющую более 60 % от общего количества баллов дисциплины, может быть, по обоюдному решению преподавателя и обучающегося, аттестован автоматически – без прохождения выходного контроля по дисциплине (модулю), но не выше оценки «хорошо».

Если обучающийся претендует на более высокие баллы по дисциплине, он обязан пройти выходной контроль.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Компетенция сформирована на «отлично», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 86 % до 100 % от уровня сформированности компетенции.

Компетенция сформирована на «хорошо», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 74 % до 85 % от уровня сформированности компетенции.

Компетенция сформирована на «удовлетворительно», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 60 % до 73 % от уровня сформированности компетенции.

Если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками ниже 60 % от уровня сформированности компетенции, компетенция считается не сформированной.

4.2.1. Критерии оценки устного ответа

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основных положений технологий переработки растениеводческой и животноводческой продукции; основ расчета и конструирования машин и аппаратов; систем машин и оборудования перерабатывающих предприятий их конструктивные особенности; причин появления отказов и неисправностей, методов их обнаружения и установления; планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования.

умения: разрабатывать технологию диагностирования и технического обслуживания оборудования; обнаруживать и анализировать причины появления отказов и неисправностей оборудования и устранять их; разрабатывать и

использовать в практических целях планово-предупредительную систему технического обслуживания; определять ресурсные показатели оборудования и осуществлять выбор нового;

владение навыками: использования в практической деятельности специализированных знаний по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования для переработки растениеводческой и животноводческой продукции.

Критерии оценки **

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание правил и нормативного материала эксплуатации и технического обслуживания оборудования ПТЛ перерабатывающих предприятий, практики его применения, исчерпывающе и последовательно излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение осуществлять разработку планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования ПТЛ перерабатывающих предприятий и технологический контроль качества эксплуатации и технического обслуживания оборудования; осваивать новую приборную аппаратуру по диагностике и техническому контролю, новые методы исследования технического состояния, анализировать результаты; измерять, наблюдать и составлять описания проводимых мероприятий и работ, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками использования в практической деятельности правил эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно технической документации, разработки и осуществления планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования и умения выбора нового, предпочтительного для каждого частного случая с высокими показателями надежности.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение осуществлять разработку планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования ПТЛ перерабатывающих предприятий и технический контроль качества эксплуатации и технического обслуживания оборудования, осваивать новую приборную аппаратуру по диагностике и техническому контролю, новые методы исследования, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты; измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок, используя современные методы и

	показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или осуществлять разработку планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования, осваивать новую приборную аппаратуру по диагностике и техническому контролю, сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение осуществлять эксплуатацию оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, разрабатывать и использовать в практической деятельности планово-предупредительную систему технического обслуживания оборудования. -
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы эксплуатации и технического обслуживания оборудования перерабатывающих предприятий, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных / результатов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

знания: теоретических основ эксплуатации и технического обслуживания оборудования ПТЛ перерабатывающих предприятий, составляющих надежности машин и методов повышения безотказности и долговечности;

умения: осуществлять контроль технического состояния оборудования и зависимость от этого качества готовой продукции, осваивать новую приборную аппаратуру и новые методы исследования технического состояния оборудования ПТЛ, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты; измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок;

владение навыками: осуществления контроля технического состояния

качества готовой продукции, работы на технологическом оборудовании, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: – знания теоретических основ эксплуатационной надежности оборудования, правил и мероприятий диагностики технического состояния оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, разработки мероприятий и работ по планово-предупредительной системе технического обслуживания оборудования, контроля и управления технологическими процессами, обеспечивающими получение продукции высокого качества – Выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знания теоретических основ эксплуатационной надежности оборудования, правил и мероприятий технической диагностики состояния оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, разработки мероприятий и работ по планово-предупредительной системе технического обслуживания оборудования способов контроля качества готовой продукции, новых видов технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, новой приборной техники и новых методов исследования, методики проведения экспериментов, основных направлений в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами, обеспечивающими получение продукции высокого качества – Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует удовлетворительные знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности. – имеются существенные отступления от требований к написанию реферата. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы
неудовлетворительно	обучающийся не знает основного материала. – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

4.2.3. Критерии оценки письменного ответа

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основных положений технологий переработки растениеводческой и животноводческой продукции; основ расчета и конструирования машин и аппаратов; систем машин и оборудования перерабатывающих предприятий их конструктивные особенности; причин появления отказов и неисправностей, методов их обнаружения и установления; планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования.

умения: разрабатывать технологию диагностирования и технического обслуживания оборудования; обнаруживать и анализировать причины появления отказов и неисправностей оборудования и устранять их; разрабатывать и использовать в практических целях планово-предупредительную систему технического обслуживания; определять ресурсные показатели оборудования и осуществлять выбор нового;

владение навыками: использования в практической деятельности специализированных знаний по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования для переработки растениеводческой и животноводческой продукции.

Критерии оценки**

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание правил и нормативного материала эксплуатации и технического обслуживания оборудования ПТЛ перерабатывающих предприятий, практики его применения, исчерпывающе и последовательно излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение осуществлять разработку планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования ПТЛ перерабатывающих предприятий и технологический контроль качества эксплуатации и технического обслуживания оборудования; осваивать новую приборную аппаратуру по диагностике и техническому контролю, новые методы исследования технического состояния, анализировать результаты; измерять, наблюдать и составлять описания проводимых мероприятий и работ, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок используя современные методы и показатели такой оценки; – успешное и системное владение навыками использования в практической деятельности правил эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно технической документации, разработки и осуществления планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования и умения выбора нового, предпочтительного для каждого частного случая с высокими показателями надежности.
хорошо	обучающийся демонстрирует:

	- знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение осуществлять разработку планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования ПТЛ перерабатывающих предприятий и технический контроль качества эксплуатации и технического обслуживания оборудования, осваивать новую приборную аппаратуру по диагностике и техническому контролю, новые методы исследования, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты; измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или осуществлять разработку планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования, осваивать новую приборную аппаратуру по диагностике и техническому контролю, сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение осуществлять эксплуатацию оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, разрабатывать и использовать в практической деятельности планово-предупредительную систему технического обслуживания оборудования. -
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы эксплуатации и технического обслуживания оборудования перерабатывающих предприятий, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных / результатов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.4. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

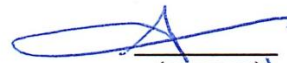
знания: основных положений технологий переработки растениеводческой

и животноводческой продукции; основ расчета и конструирования машин и аппаратов; систем машин и оборудования перерабатывающих предприятий их конструктивные особенности; причин появления отказов и неисправностей, методов их обнаружения и установления; планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует знания: -основных положений технологий переработки растениеводческой и животноводческой продукции; основ расчета и конструирования машин и аппаратов; систем машин и оборудования перерабатывающих предприятий их конструктивные особенности; причин появления отказов и неисправностей, методов их обнаружения и установления; планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования на 86-100% .
хорошо	обучающийся демонстрирует знания: – основных положений технологий переработки растениеводческой и животноводческой продукции; основ расчета и конструирования машин и аппаратов; систем машин и оборудования перерабатывающих предприятий их конструктивные особенности; причин появления отказов и неисправностей, методов их обнаружения и установления; планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования на 76-85 %
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует знания: основных положений технологий переработки растениеводческой и животноводческой продукции; основ расчета и конструирования машин и аппаратов; систем машин и оборудования перерабатывающих предприятий их конструктивные особенности; причин появления отказов и неисправностей, методов их обнаружения и установления; планово-предупредительной системы технического обслуживания оборудования на 50-75 %
неудовлетворительно	обучающийся не знает основного материала и ответил менее, чем на 50% ответов.

Разработчик: профессор Рудик Ф.Я


(подпись)