

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 » /июль/ 2018г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина	ОСНОВЫ РАСЧЕТА И КОНСТРУИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ
Направление подготовки	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Профиль подготовки / специализация / магистерская программа	Технология пищевых производств в АПК
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Кафедра-разработчик	Технология 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 «Основы расчета и конструирования оборудования пищевых производств » 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 г, № 669, формируют следующие компетенции:

«Способен эксплуатировать в соответствии с требованиями безопасности различные виды технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья и производства продуктов питания» (ПК–7); «Способен использовать механизированные и автоматизированные устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства» (ПК-10).

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Основы расчета и конструирования оборудования пищевых производств»

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 использовать механизированные и автоматизированные устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	знает: теоретические основы переработки сельскохозяйственной продукции и производства продуктов питания,пооперационные технологии переработки сырья, основные законы физики, механики, химии и разделы общепромышленной подготовки	3	лекции, практические и лабораторные занятия	Реферат, письменный опрос, устный опрос

		умеет: осуществлять анализ технологического процесса переработки сельскохозяйственной продукции; осуществлять контроль качества готовой продукции			
		владеет: навыками анализа технологического процесса переработки сельскохозяйственной продукции и осуществления технологического контроля качества готовой продукции			
ПК–10	способен эксплуатировать в соответствии с требованиями безопасности различные виды технологического оборудования для переработки сельскохозяйс	знает: новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов; новые приборные техники и новые методы исследования	4	лекции, практически занятия	Реферат, письменный опрос, устный опрос

	твенного сырья и производства продуктов питания	умеет: осваивать новые приборные техники и новые методы исследования владеет: навыками работы на технологическом оборудовании владеет: навыками использования в практических целях знаний по постановке задач на проектирование машин и аппаратов, способностью анализировать техническими параметрами для выбора оптимальных производственных решений.			
--	--	--	--	--	--

Примечание:

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

«Биохимия», «Органическая химия», «Общая микробиология и микробиология», «Биологическая безопасность пищевых систем», «Общая технология отрасли», «Технология мяса и мясных продуктов», «Технохимический контроль», «Технологическое оборудование мясной отрасли», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Химический состав мяса и мясных продуктов», «Физико-химические и биохимические свойства мяса и мясных продуктов», «Безотходные технологии производства мясных продуктов», «Технология производства продуктов специального назначения», а также в ходе прохождения учебной, производственной, научно-исследовательской, преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-10 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

«Автоматизированные системы управления», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Тепло- и хладотехника», «Гидромеханические процессы пищевых производств», «Технологическое оборудование», «Технические аспекты проектирования оборудования для производства продуктов питания», «Электротехника», «Методы исследования мяса и мясных продуктов», а также в ходе прохождения 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	реферат	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 также собственные взгляды на нее	темы рефератов
2	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа	обсуждаются вопросы по темам дисциплины, установленные для отчетов

		педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	по рубежным контролям.
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, задачи

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Пооперационное изучение и анализ технологических процессов переработки сельскохозяйственного сырья.	ПК-7, ПК-10	Реферат, письменный опрос, устный опрос
2	Обоснование и расчет элементов конструкции машины с обоснованием ее работоспособности и производственной эффективности..	ПК-7, ПК-10	Реферат, письменный опрос, устный опрос

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Основы расчета и конструирования оборудования пищевых производств» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции и, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня	пороговый уровень (удовлетворит	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)

компетенции		(неудовлетворительно)	ельно)		
1	2	3	4	5	6
ПК-7 3 семестр	знает: Основные законы статики и динамики, математики, основные положения технологий переработки растениеводческой и животноводческой продукции, теоретической механики, физические основы механики твердых, жидких и газообразных сред.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: Анализировать и применять при обучении основы технологий переработки растениеводческой и животноводческой продукции, владеть основами теоретических знаний для реализации процессов перерабатывающих производств, рассчитывать конструктивн	не умеет использовать методы и приемы допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение, используя современные методы и показатели оценки	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение используя современные методы и показатели такой оценки

	ые элементы машин и аппаратов.				
	владеет: навыками использования в практической деятельности специализированных знаний по основам конструирования всех видов перерабатывающего оборудования и его значимости в ПТЛ.	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки информации, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками анализа технологического процесса переработки сельскохозяйственной продукции и конструирования элементов машин.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками анализа технологического процесса переработки сельскохозяйственной продукции и конструирования элементов машин.	успешное и системное владение навыками анализа технологического процесса переработки сельскохозяйственной продукции и конструирования элементов машин.
ПК-10, 3 семестр	знает: Законы механики, статики и динамики, пооперационные схемы технологических процессов переработки растениеводческой и животноводческой продукции, основы проектирования, материалы, используемые в пищевом машиностроении, новые виды технологичес	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

	кого оборудования при изменении схем технологичес ких процессов; новые приборные техники и новые методы исследования				
	умеет: применять и владеть навыками основ проектирован ия технологичес ких процессов, ставить конкретные цели на объекты проектирован ия, устанавливат ь основные конструктив ные параметры машин и аппаратов.	не умеет использовать методы и приемы , допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельну ю работу, большинство заданий, предусмотренн ых программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение , используя современные методы и показатели оценки	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение используя современные методы и показатели такой оценки устанавливат ь задачи на проектирова ние машин и аппаратов.	сформирован ное умение ставить задачи на проектирова ние и осуществлят ь конструктив ные расчеты элементов оборудовани я.
	владеет: навыками использовани я в практических целях знаний по постановке задач на проектирован ие машин и аппаратов, способностью анализироват ь техническими	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в технологиях переработки сельскохозяйст венной продукции, не умеет составлять планы на	Обучающийся демонстрируе т слабое знание только основного материала, но не знает деталей, с трудом формулирует план на проектирован ие.	В цело успешное, но содержащее отдельные пробелы знания, умение используя современные методы и показатели оценки качества продукции устанавливат ь задачи на	успешное и системное владение навыками чтения и оценки информации по современным технологичес ким процессам, машинам и оборудовани ю по переработке

	параметрами оборудования для выбора оптимальных производственных решений.	проектирование.		проектирование машин и аппаратов.	сельскохозяйственной продукции, умению устанавливать задачи на проектирование и осуществлять разработку элементов 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. Международная система измерения СИ. Единицы измерения.
2. Перечислить требования, предъявляемые к рабочим органам измельчающих машин.
3. Перечислить требования, предъявляемые к рабочим органам перемешивающих машин.
4. Перечислить требования, предъявляемые к моечным машинам..
5. Перечислить требования, предъявляемые к машинам для производства мясных изделий.
6. Перечислить требования, предъявляемые к машинам для переработки молока.
7. Перечислить требования, предъявляемые к машинам для переработки зерна..
8. Назначение и последовательность технологических процессов переработки растениеводческой и животноводческой продукции. Смоченный периметр.
9. Схема – определение и назначение..
10. Чертеж общего вида – назначение.
11. Детализовочные чертежи – назначение.
- 12.

3.2. Рефераты (доклады)

- требования к написанию реферата:

Реферат – 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.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Общий объем реферата не должен превышать 20-25 страниц для печатного варианта. Текст набирается в текстовом редакторе Microsoft Word, при этом рекомендуется использовать шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 пт, с полуторным межстрочным интервалом. Размеры полей: слева – 3 см, справа, сверху и снизу – 2 см. Каждая страница нумеруется в середине нижней строки в районе колонтитула. Счет нумерации ведется с титульного листа, на котором цифры не проставляются.

Обучающемуся, в зависимости от выбранного продукта переработки, формулируется тема реферата. Выполнение разделов реферата осуществляется по мере изучения дисциплины в течение всего 3 семестра. Выполненный реферат выносится на защиту до выходного контроля и является, наряду с рубежными контролями, допуском к экзамену.

3.3 Рубежный контроль

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

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях **Рубежный контроль №1**

1. Критерии оценки конструирования оборудования: эксплуатационные параметры, технологичность, материал и энергоемкость, новизна, экономические и эргономические показатели, сертификация.
2. Технологические основы конструирования перерабатывающего оборудования. Особенности биологического строения перерабатываемого сырья и продуктов переработки.
3. Технологические свойства продуктов, как совокупность биохимических, физико-механических, теплофизических и других свойств.
4. Технологические особенности вспомогательного и упаковочного оборудования. Требования качества.
5. Общие принципы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств.
6. Основные требования, предъявляемые к конструкциям машин и аппаратов для переработки с/х продукции.
7. Общая классификация и структура технологического оборудования. Общие требования, предъявляемые к материалам в пищевом машиностроении.

8. Конструкционные материалы в пищевом машиностроении. Требования, предъявляемые к материалам для перерабатывающего оборудования.
9. Основные физико-механические свойства конструкционных материалов.
10. Конструктивные, технологические и эксплуатационные критерии выбора материалов.
11. Методы расчета при конструировании, формулы расчета.
12. Применение пластмасс, лакокрасочных материалов и клеев в пищевом машиностроении.
13. Составление технологической и кинематической схем оборудования.
14. Обеспечение надежности перерабатывающего оборудования на этапах проектирования.
15. Защитные и защитно-декоративные покрытия.
16. Понятие машины, агрегата, узла, детали.
17. Кинематические параметры механических передач, расчетные формулы.

Вопросы для самостоятельного изучения

18. Эргономика как основа взаимодействия человека и машины, Эргономические свойства.
19. Основы расчета и конструирования рабочих органов для обработки продуктов
20. Свет, цвет и функциональная окраска оборудования как элементы художественного конструирования.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Теоретические основы измельчения продуктов - цель и задачи. Физические основы процесса измельчения, степень измельчения и удельная поверхность.
2. Теоретические основы рабочих процессов, расчет кинематических параметров и конструирование элементов решетных машин.
3. Законы измельчения и расчет затрат энергии на измельчение продуктов. Учение академиков Ребиндера П.А. и Горячкина В.П.
4. Раздавливание, истирание и резание - способы измельчения продуктов.
5. Физика процесса обработки продуктов давлением. Методы теплофизической обработки продуктов.
6. Воздушные системы, принцип действия, физика процесса разделения продуктов на фракции потоком воздуха.
7. Расчет параметров воздушных сепарирующих систем.
8. Назначение, классификация, конструктивные особенности и схемы измельчающих машин.
9. Теория и расчет параметров молотковых дробилок.
10. Особенности теории и расчет жерновых рабочих органов.
11. Теоретические основы процессов сепарирования продуктов.
12. Виды схем при конструировании
13. Теоретические основы расчета и конструирования вальцевых рабочих органов.
14. Работа измельчения: понятие, физическая сущность, формулы определения.
15. Теория разрушения продуктов.
16. Способы и степень измельчения продуктов.

Вопросы для самостоятельного изучения

17. Расчет параметров центробежной измельчающей машины
18. Стадии проектирования и конструирования оборудования.
19. Основные физико-механические и биологические свойства продуктов и влияние их на конструирование оборудования.
20. Рабочие органы емкостных и теплообменных аппаратов, расчет сопряжения обечайки с днищем.

3.4 Промежуточная аттестация

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

- экзамен
- прилагаются практические (расчетные) задания

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Критерии оценки конструирования оборудования: эксплуатационные параметры, технологичность, материал и энергоемкость, новизна, экономические и эргономические показатели, сертификация.
2. Технологические основы конструирования перерабатывающего оборудования. Особенности биологического строения перерабатываемого сырья и продуктов переработки.
3. Технологические свойства продуктов, как совокупность биохимических, физико-механических, теплофизических и других свойств.
4. Технологические особенности вспомогательного и упаковочного оборудования. Требования качества.
5. Общие принципы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств.
6. Основные требования, предъявляемые к конструкциям машин и аппаратов для переработки с/х продукции.
7. Общая классификация и структура технологического оборудования. Общие требования, предъявляемые к материалам в пищевом машиностроении.
8. Конструкционные материалы в пищевом машиностроении. Требования, предъявляемые к материалам для перерабатывающего оборудования.
9. Основные физико-механические свойства конструкционных материалов.
10. Конструктивные, технологические и эксплуатационные критерии выбора материалов.
11. Методы расчета при конструировании, формулы расчета.
12. Применение пластмасс, лакокрасочных материалов и клеев в пищевом машиностроении.
13. Составление технологической и кинематической схем оборудования.
14. Обеспечение надежности перерабатывающего оборудования на этапах проектирования.
15. Защитные и защитно-декоративные покрытия.
16. Понятие машины, агрегата, узла, детали.
17. Кинематические параметры механических передач, расчетные формулы.

18. Эргономика как основа взаимодействия человека и машины, Эргономические свойства.
19. Основы расчета и конструирования рабочих органов для обработки продуктов
20. Свет, цвет и функциональная окраска оборудования как элементы художественного конструирования.
21. Теоретические основы измельчения продуктов - цель и задачи. Физические основы процесса измельчения, степень измельчения и удельная поверхность.
22. Теоретические основы рабочих процессов, расчет кинематических параметров и конструирование элементов решетных машин.
23. Законы измельчения и расчет затрат энергии на измельчение продуктов. Учение академиков Ребиндера П.А. и Горячкина В.П.
24. Раздавливание, истирание и резание - способы измельчения продуктов.
25. Физика процесса обработки продуктов давлением. Методы теплофизической обработки продуктов.
26. Воздушные системы, принцип действия, физика процесса разделения продуктов на фракции потоком воздуха.
27. Расчет параметров воздушных сепарирующих систем.
28. Назначение, классификация, конструктивные особенности и схемы измельчающих машин.
29. Теория и расчет параметров молотковых дробилок.
30. Особенности теории и расчет жерновых рабочих органов.
31. Теоретические основы процессов сепарирования продуктов.
32. Виды схем при конструировании
33. Теоретические основы расчета и конструирования вальцевых рабочих органов.
34. Работа измельчения: понятие, физическая сущность, формулы определения.
35. Теория разрушения продуктов.
36. Способы и степень измельчения продуктов.
37. Расчет параметров центробежной измельчающей машины
38. Стадии проектирования и конструирования оборудования.
39. Основные физико-механические и биологические свойства продуктов и влияние их на конструирование оборудования.
40. Рабочие органы емкостных и теплообменных аппаратов, расчет сопряжения обечайки с днищем.

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 «Основы расчета и конструирования оборудования пищевых производств» осуществляется через проведение 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 –14 баллов.*

Устанавливается следующая градация перевода оценки из многобалльной в четырехбалльную.

Критерий рейтинговых оценок по дисциплине «Основы расчета и конструирования оборудования пищевых производств»

<i>Экзаменационная оценка</i>	<i>Рейтинговая оценка успеваемости</i>
отлично	49-56
хорошо	41-48
удовлетворительно	40-34
неудовлетворительно	менее 34 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 – 5 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 – 22 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 – 6 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 – 17 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: теоретических основ расчета и конструирования машин и аппаратов для переработки сельскохозяйственной продукции, 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;

умения: осуществлять поиск новых конструктивно-технологических решений машин и аппаратов для переработки сельскохозяйственной продукции, анализировать качественные показатели оборудования, выбирать оборудование с оптимальными техническими показателями для конкретных условий производства, технологический контроль качества готовой продукции, внедрение результатов исследований и разработок в производство;

владение навыками: осуществления планирования и конструирования машин и аппаратов для переработки сельскохозяйственной продукции, анализа качественных показателей оборудования, выбора оборудования с оптимальными показателями для конкретных условий производства, технологического контроля качества готовой продукции, работы на технологическом оборудовании.

Критерии оценки^{**}

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала, основанного на умении анализировать технологические процессы переработки сельскохозяйственного сырья, оценивать их с позиции обеспечения при переработке высокого качества продукта питания, ресурсосбережения практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение анализировать технологические процессы переработки сельскохозяйственной продукции, применяемые на производстве машины и аппараты, предназначенные для этих целей, планировать, рассчитывать и разрабатывать новые конструктивные решения элементов машин, обосновывать целесообразность их использования, осуществлять доработки в соответствии с появившимися недостатками, определять новизну технических решений, на основе полученных знаний осуществлять выбор оптимального оборудования для конкретных производственных целей; – успешное и системное владение навыками планирования, расчета и конструирования элементов машин и аппаратов для
----------------	--

	переработки сельскохозяйственной продукции.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение анализировать технологические процессы и их техническое обеспечение с позиции получения качественных продуктов питания, планирования, расчета и конструирования элементов машин и аппаратов для переработки сельскохозяйственной продукции осуществлять выбор оптимального оборудования для реальных технологических процессов и производств; технологический; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками обоснования целесообразности конструирования элементов машин и аппаратов по предлагаемым техническим решениям, использования существующих технических решений с предложениями их конструктивного совершенствования;
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение анализировать технологические процессы и их техническое обеспечение с позиции получения качественных продуктов питания, планирования, расчета и конструирования элементов машин и аппаратов для переработки сельскохозяйственной продукции, работы с информационными материалами, выбора оптимального для конкретного технологического процесса оборудования, - в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (осуществления технологического контроля качества готовой продукции, работы на технологическом оборудовании, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, составления обзоров, отчетов и научных публикаций)
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале дисциплины, не умеет анализировать и предлагать направления обеспечения качественных показателей при переработке сельскохозяйственной продукции, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы осуществления технологического контроля качества готовой продукции, осваивать новую технику и 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), 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 / документов / сведений / информации (осуществления технологического контроля качества готовой продукции, работы на технологическом оборудовании, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, составления обзоров, отчетов и научных публикаций), допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено
--	---

4.2.2. Критерии оценки реферата

При написании реферата обучающийся демонстрирует:

знания: теоретических основ структурообразования и поведения пищевых масс, 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;

умения: осуществлять технологический контроль качества готовой продукции, осваивать новые приборные техники и 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;

владение навыками: осуществления технологического контроля качества готовой продукции, работы на технологическом оборудовании, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

Критерии оценки реферата

отлично	обучающийся демонстрирует: – знания теоретических основ дисциплины, имеет четкое представление о цели и задачах, поставленных на разработку реферата, ответственность к изучению материалов для написания каждого из разделов, на которые даны четкие и квалифицированные ответы, при этом соблюдены все требования к разработке конструкторской документации; - 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, представил к защите аккуратно оформленную презентацию и доклад,
----------------	--

	получившие одобрение.
хорошо	обучающийся демонстрирует и не допускает существенных недоработок: - знания теоретических основ дисциплины, цели и задач, поставленных на разработку реферата, изучению материалов для написания разделов, на которые даны обстоятельные ответы, представил к защите аккуратно оформленную презентацию и доклад; - 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

4.2.1. Критерии оценки письменного ответа

При письменном ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: теоретических основ расчета и конструирования машин и аппаратов для переработки сельскохозяйственной продукции, 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;

умения: осуществлять поиск новых конструктивно-технологических решений машин и аппаратов для переработки сельскохозяйственной продукции, анализировать качественные показатели оборудования, выбирать оборудование с оптимальными техническими показателями для конкретных условий производства, технологический контроль качества готовой продукции, внедрение результатов исследований и разработок в производство;

владение навыками: осуществления планирования и конструирования машин и аппаратов для переработки сельскохозяйственной продукции, анализа качественных показателей оборудования, выбора оборудования с оптимальными показателями для конкретных условий производства, технологического контроля качества готовой продукции, работы на технологическом оборудовании.

Критерии оценки^{**}

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала, основанного на умении анализировать
----------------	---

	технологические процессы переработки сельскохозяйственного сырья, оценивать их с позиции обеспечения при переработке высокого качества продукта питания, ресурсосбережения практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение анализировать технологические процессы переработки сельскохозяйственной продукции, применяемые на производстве машины и аппараты, предназначенные для этих целей, планировать, рассчитывать и разрабатывать новые конструктивные решения элементов машин, обосновывать целесообразность их использования, осуществлять доработки в соответствии с появившимися недостатками, определять новизну технических решений, на основе полученных знаний осуществлять выбор оптимального оборудования для конкретных производственных целей; - успешное и системное владение навыками планирования, расчета и конструирования элементов машин и аппаратов для переработки сельскохозяйственной продукции.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение анализировать технологические процессы и их техническое обеспечение с позиции получения качественных продуктов питания, планирования, расчета и конструирования элементов машин и аппаратов для переработки сельскохозяйственной продукции осуществлять выбор оптимального оборудования для реальных технологических процессов и производств; технологический; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками обоснования целесообразности конструирования элементов машин и аппаратов по предлагаемым техническим решениям, использования существующих технических решений с предложениями их конструктивного совершенствования;
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение анализировать технологические процессы и их техническое обеспечение с позиции получения качественных продуктов питания, планирования, расчета и конструирования элементов машин и аппаратов для переработки сельскохозяйственной продукции, работы с информационными материалами, выбора оптимального для конкретного технологического процесса оборудования; - в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (осуществления технологического контроля качества готовой продукции, работы на технологическом оборудовании,

	проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, составления обзоров, отчетов и научных публикаций)
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале дисциплины, не умеет анализировать и предлагать направления обеспечения качественных показателей при переработке сельскохозяйственной продукции, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы осуществления технологического контроля качества готовой продукции, осваивать новую технику и 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), 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 / документов / сведений / информации (осуществления технологического контроля качества готовой продукции, работы на технологическом оборудовании, проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов, составления обзоров, отчетов и научных публикаций), допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

Разработчик: профессор, Рудик Ф.Я.


(подпись)