

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТПП  
*О.М. Попова*  
\_\_\_\_\_  
« 18 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ХЛЕБОЗАВОДОВ, КОНДИТЕРСКОГО И МАКАРОННОГО ПРОИЗВОДСТВА</b>
Направление подготовки	<b>19.03.02 Технология продуктов из растительного сырья</b>
Направленность (профиль)	<b>Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Технологии продуктов питания</b>
Ведущий преподаватель	<b>Марадудин М.С., доцент</b>

Разработчик: доцент, Марадудин М.С.

*М.С. Марадудин*  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Саратов 2021

## Содержание

- 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ..... 4
- 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания ..... 5
- 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.....
- 4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования .....

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

В результате изучения дисциплины «Технологическое оборудование хлебо-заводов, кондитерского и макаронного производства» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 г. № 211, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства»

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-2	способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	<b>знает:</b> прогрессивные методы подбора и эксплуатации основных видов технологического оборудования	7	лекции, / практические / лабораторные занятия	практические занятия / лабораторная работа / самостоятельная работа / тестирование/ курсовой проект
		<b>умеет:</b> формулировать требования техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования			
		<b>владеет:</b> методикой подбора и контроля технологических режимов работы и навыками эксплуатации различных видов технологического оборудования			
ПК-11	готовностью выполнить работы по рабочим профессиям	<b>знает:</b> устройство, принцип действия и основные регулировки основных видов технологического оборудования	7	лекции, / практические / лабораторные занятия	практические занятия / лабораторная работа / самостоятельная работа / тестирование
		<b>умеет:</b> настраивать оборудование на заданный			

		режим работы, проверять качество его работы			
		<b>владеет:</b> методами и навыками использования приборов и специальных инструментов для контроля и диагностики основных технологических параметров работы различных видов технологического оборудования			
ПК-27	способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	<b>знает:</b> основные направления развития и совершенствования технологического оборудования, прогрессивные методы компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья <b>умеет:</b> работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, рассчитывать основные конструктивные параметры и эффективность работы технологического оборудования <b>владеет:</b> навыками подбора и рациональной компоновки технологического оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	7	лекции, / практические / лабораторные занятия	практические занятия / лабораторная работа / самостоятельная работа / тестирование/ курсовой проект

**Примечание:**

Компетенция ПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Техническое обеспечение производственных процессов», «Основы эксплуатации технологического оборудования хлебозаводов, кондитерских и макаронных предприятий», «Обеспечение технологических параметров при эксплуатации оборудования хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий», а также в ходе прохождения преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-11 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Введение в технологию продуктов питания», «Технология производства хлебобулочных изделий», «Технология макаронных изделий», «Технология мучных кондитерских изделий», «Декор мучных кондитерских изделий», «Новые техно-

логические решения при отделке мучных кондитерских изделий», а также в ходе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики), преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-27 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технология производства хлебобулочных изделий», «Технология макаронных изделий», «Технология мучных кондитерских изделий», «Проектирование хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий», «Техническое обеспечение производственных процессов», «Основы эксплуатации технологического оборудования хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий», «Обеспечение технологических параметров при эксплуатации оборудования хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий», а также в ходе 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	практическое занятие	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	практические занятия в соответствии с тематикой рабочей программы
2	лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	лабораторные работы
3	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их со-	банк тестовых заданий

		ответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	
4	самостоятельная работа	средство, направленное на самостоятельное изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	Самостоятельная работа студента включает в себя подготовку к занятиям, выполнение курсового проекта. Темы самостоятельной работы соответствуют темам практических занятий.
5	курсовой проект	средство, направленное на дальнейшее развитие у обучающихся навыков по применению накопленных ими знаний при изучении общетехнических и специальных предметов и решению конкретных задач по проектированию технологического оборудования предприятий для производства продуктов питания из растительного сырья, а также подготовку их к выпускной квалификационной работе	Тематика курсовых проектов подразделяется на две основные группы: 1. Принципиальная разработка машины или аппарата для общественного питания, предназначенных для выполнения заданного технологического процесса. 2. Расчет и анализ заданной технологической операции существующей машины, аппарата или целой группы объектов в их взаимосвязи (линии). Пример. 1. Технологическое проектирование производства зернового хлеба на базе ЗАО «Базарно-Карабулакский хлебозавод», р.п. Базарный Карабулак Саратовской области

### Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Общие сведения о технологическом оборудовании. Основы расчета пневматических установок для транспортирования муки. Расчет емкостей для приема растительного сырья. Оборудование для подготовки сырья к производству. Машины и агрегаты для просеивания муки. Оборудование для подготовки дополнительного сырья к производству. Оборудование для замеса тестовых полуфабрикатов. Основы	ПК-2 ПК-27	Практическое занятие / самостоятельная работа / курсовой проект

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	расчета тестомесильных машин. Тестоделительные машины и оборудование для формования тестовых заготовок. Основы расчета тестоформирующего оборудования. Оборудование для расстойки, посадки и разгрузки тестовых заготовок. Хлебопекарные печи. Основы расчета хлебопекарных печей. Технологическое оборудование макаронных предприятий. Расчет конструктивных параметров смесителей для макаронного теста. Оборудование для формования макаронных изделий. Расчет шнекового пресса. Оборудование для разделки сырых макаронных изделий. Тепловой расчет сушильных установок. Оборудование для сушки макаронных изделий. Поточные линии производства мелкоштучных, булочных и специальных сортов хлебобулочных изделий. Выбор и обоснование технологической линии. Поточные линии производства коротких и длинных макаронных изделий. Оборудование для проведения заключительных операций.		
2	Машинно-аппаратурные схемы. Оборудование для транспортирования и хранения муки. Бункеры для хранения муки. Дозаторы муки МД-100, Ш2-ХДА, ВК-1007. Устройство и правила безопасной эксплуатации просеивателей МП-01 и «Каскад». Просеивающая машина МПМ-800. Солерастворитель камерного типа. Установка для приготовления сахарных растворов. Жирорастворитель. Машина для приготовления заварок. Тестомесильные машины с периодического действия. Тестоделители: А2-ХПО/5 с поршневым нагнетателем; «Кузбасс» со шнековым нагнетателем; РЗ-ХДП с валковым нагнетателем; А2-ХТН-2 с лопастным нагнетателем. Тестоокруглители с конической рабочей поверхностью А2-ХПО/6, Т1-ХТН. Тестокакоточные машины. Т1-ХТ2-3 ленточного типа, ХПО/9. Конвейерные шкафы. Т1-ХР-2А и РШВ для окончательной расстойки. ИЭТ-75-И1 для предварительной расстойки. Хлебопекарные печи промышленного назначения. Хлебопекарные печи тупикового типа ФТЛ-2, ХПП-25, ХПА-40. Расстоечно-печные агрегаты АХЦ, Т6-ХРМ. Шкаф электрический ШЖЭ-0,68Е и мини-пекарная печь FT-8705. Шнековый пресс ЛПЛ-2М. Шкафные и туннельные сушилки. Сушилка Б6-ЛМГ. Машины для нарезки гастрономических товаров «Kups F 372» и слайсер Family 220 SE. Машины для фасовывания и упаковывания.	ПК-2 ПК-11 ПК-27	Лабораторная работа / самостоятельная работа / курсовой проект

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6

ПК-2, 7 семестр	<b>знает:</b>	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в назначении, устройстве, принципе действия и требованиях техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, 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 (назначение, устройство, принцип действия, оптимальные режимы работы и требования техники безопасности эксплуатации различных видов технологического оборудования) при производстве продуктов питания из растительного сырья, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	<b>умеет:</b>	не умеет настраивать оборудование на заданный режим работы, проверять качество его работы, формулировать требования техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затрудне-	в целом успешное, но не системное умение настраивания оборудования на заданный режим работы, проверки качества его работы, используя современные методы и показатели, формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение настраивания оборудование на заданный режим работы, проверки качества его работы, используя современные методы и показатели, формулирования требований техни-	сформированное умение настраивания оборудование на заданный режим работы, проверки качества его работы, используя современные методы и показатели, формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья

		ниями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	продуктов питания из растительного сырья	различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	
ПК-2, 7 семестр	<b>владеет навыками:</b>	обучающийся не владеет навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	успешное и системное владение навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья
ПК-11, 7 семестр	<b>знает:</b>	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в назначении, устройстве, принципе действия и требованиях техники безопасности при эксплуата-	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изло-	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (назначение, устройство, принцип действия, оптимальные режимы работы и требования техники безопасности эксплуатации различных

		ции различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, допускает существенные ошибки	жении программного материала		видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья), исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	<b>умеет:</b>	не умеет настраивать оборудование на заданный режим работы, проверять качество его работы, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение настраивания оборудования на заданный режим работы, проверки качества его работы, используя современные методы и показатели	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение настраивания оборудования на заданный режим работы, проверки качества его работы, используя современные методы и показатели	сформированное умение настраивания оборудования на заданный режим работы, проверки качества его работы, используя современные методы и показатели
	<b>владеет навыками:</b>	обучающийся не владеет навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования, допускает существенные	в целом успешное, но не системное владение навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов пи-	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками эксплуатации, контроля техно-	успешное и системное владение навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья

		ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	тания из растительного сырья	плуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	
ПК-27, 7 семестр	<b>знает:</b>	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основных направлениях развития и совершенствования отраслевого машиностроения, не знает практики применения прогрессивных методов компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей применения прогрессивных методов компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание основных направлений развития и совершенствования отраслевого машиностроения, прогрессивных методов компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	<b>умеет:</b>	не умеет работать с научнотехнической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, осуществлять компоновку и подбор оборудования для техно-	в целом успешное, но не системное умение работать с научнотехнической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, осуществлять	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение работать с научнотехнической литературой, разрабатывать нормативно-техническую	сформированное умение работать с научнотехнической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, осуществлять компоновку и подбор оборудо-

		логических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, используя современные методы и приемы	документацию, осуществлять компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, используя современные методы и приемы	дования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, используя современные методы и приемы
	<b>владеет навыками:</b>	обучающийся не владеет навыками и методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического оборудования, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками и методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического оборудования	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками и методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического оборудования	успешное и системное владение навыками и методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического 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

Входной контроль проводится на первом занятии. Цель входного контроля - проверка исходного уровня подготовленности обучающегося и оценка его соот-

ветствия требованиям, предъявляемым при изучении дисциплины. Вопросы для входного контроля призваны выявить имеющийся уровень знаний у обучающегося на начальном этапе изучения дисциплины.

### **Примерный перечень вопросов**

1. Закон сохранения массы.
2. Закон сохранения энергии.
3. Способы передачи теплоты.
4. Понятия нагрева и охлаждения.
5. Основные физические свойства жидкости.
6. Закон Архимеда.
7. Площади и объемы некоторых геометрических тел.
8. Международная система единиц.
9. Основные единицы системы.
10. Плотность. Единица плотности.
11. Удельный объем, единица измерения.
12. Удельный вес, единица измерения.
13. Давление, единица измерения.
14. Работа, механическая энергия, единица измерения.
15. Электрическое напряжение, единица измерения.
16. Количество теплоты, единица измерения.
17. Мощность, единица измерения.

### **3.2 Тестовые задания**

По дисциплине «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное.

#### **Письменное тестирование.**

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

Результаты тестирования учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Пример одного из вариантов тестовых заданий.

Тема: Миксеры, Тестомесы.

1. Определите технологическое назначение рабочих инструментов взбивальных машин (подчеркнуть нужное).

а) прутковые венчиковые взбиватели применяют для ...

- взбивания жидких смесей
- для взбивания густых смесей;
- для замешивания густого теста;

б) плоскорешетчатые и фигурные применяют для ...

- взбивания жидких смесей
- для взбивания густых смесей;
- для замешивания густого теста;

в) лопастные взбиватели используют для ...

- взбивания жидких смесей
- для взбивания густых смесей;
- для замешивания густого теста;

г) крюковые и рамные взбиватели используют для

- взбивания жидких смесей
- для взбивания густых смесей;
- для замешивания густого теста.

2) Интенсивность механического воздействия рабочих органов месильно-перемешивающего оборудования определяется:

- длительностью перемешивания;
- скоростью относительного движения рабочих органов;
- формой поверхностей рабочих органов;
- расположением рабочих органов и камер в пространстве.

### **3.3 Практическое занятие**

Тематика практических занятий устанавливается в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденном решением ученого совета ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ» от 18.06.2014, протокол №7.

#### **Перечень тем практических занятий.**

1. Основы расчета пневматических установок для транспортирования муки. Расчет емкостей для приема растительного сырья.
2. Оборудование для подготовки сырья к производству. Машины и агрегаты для просеивания муки.
3. Оборудование для подготовки дополнительного сырья к производству. Оборудование для замеса тестовых полуфабрикатов. Основы расчета тестомесильных машин.
4. Тестоделительные машины и оборудование для формирования тестовых заготовок. Основы расчета тестоформирующего оборудования.
5. Оборудование для расстойки, посадки и разгрузки тестовых заготовок.
6. Хлебопекарные печи. Основы расчета хлебопекарных печей.
7. Технологическое оборудование макаронных предприятий. Расчет кон-

структивных параметров смесителей для макаронного теста.

8. Оборудование для формования макаронных изделий. Расчет шнекового пресса.

9. Оборудование для разделки сырых макаронных изделий. Тепловой расчет сушильных установок. Оборудование для сушки макаронных изделий.

10. Поточные линии производства мелкоштучных, булочных и специальных сортов хлебобулочных изделий. Выбор и обоснование технологической линии.

11. Поточные линии производства коротких и длинных макаронных изделий. Выбор и обоснование технологической линии

12. Оборудование для проведения заключительных операций.

Практические занятия выполняются в соответствии с Методическими указаниями по дисциплине «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства».

### **3.4 Лабораторная работа**

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденном решением ученого совета ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ» от 18.06.2014, протокол №7.

Перечень тем лабораторных работ.

1. Машинно-аппаратурные схемы. Оборудование для транспортирования и хранения муки. Бункеры для хранения муки. Дозаторы муки МД-100, Ш2-ХДА, ВК-1007.

2. Устройство и правила безопасной эксплуатации просеивателей МП-01 и «Каскад». Просеивающая машина МПМ-800.

3. Солерастворитель камерного типа. Установка для приготовления сахарных растворов. Жирорастворитель. Машина для приготовления заварок.

4. Тестомесильные машины с периодического действия.

5. Тестоделители: А2-ХПО/5 с поршневым нагнетателем; «Кузбасс» со шнековым нагнетателем; РЗ-ХДП с валковым нагнетателем; А2-ХТН-2 с лопастным нагнетателем.

6. Тестоокруглители с конической рабочей поверхностью А2-ХПО/6, Т1-ХТН. Тестозакаточные машины. Т1-ХТ2-3 ленточного типа, ХПО/9.

7. Конвейерные шкафы. Т1-ХР-2А и РШВ для окончательной расстойки. ИЭТ-75-И1 для предварительной расстойки.

8. Хлебопекарные печи промышленного назначения. Хлебопекарные печи тупикового типа ФТЛ-2, ХПП-25, ХПА-40.

9. Расстоечно-печные агрегаты АХЦ, Т6-ХРМ. Шкаф электрический ШЖЭ–

0,68Е и мини-пекарная печь FT-8705.

10. Шнековый пресс ЛПЛ-2М.

11. Шкафные и туннельные сушилки. Сушилка Б6-ЛМГ.

12. Машины для нарезки гастрономических товаров «Krupp F 372» и слайсер Family 220 CE.

13. Машины для фасовывания и упаковывания.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства».

### **3.5 Курсовой проект**

Курсовой проект - это средство, направленное на дальнейшее развитие у обучающихся навыков по применению накопленных ими знаний при изучении общетехнических и специальных предметов и решению конкретных задач по проектированию технологического оборудования предприятий общественного питания, а также подготовку их к выпускной квалификационной работе.

Варианты заданий выбираются по таблице по двум последним цифрам зачеток. Студенты проводят сырьевой расчет, расчет потребного количества технологического оборудования в цеху хлебобулочного предприятия, расчет основных конструктивных параметров аппарата (машины). Для написания курсовой работы студентам предоставляется методика выполнения курсовой работы по ее теме, а также время для проведения консультаций.

Тематика курсовых проектов подразделяется на две основные группы:

1. Принципиальная разработка машины или аппарата для общественного питания, предназначенных для выполнения заданного технологического процесса.
2. Расчет и анализ заданной технологической операции существующей машины, аппарата или целой группы объектов в их взаимосвязи (линии).

Пример.

1. Технологическое проектирование производства зернового хлеба на базе ЗАО «Базарно-Карабулакский хлебозавод», р.п. Базарный Карабулак Саратовской области.

### **3.6 Рубежный контроль**

Рубежный контроль по дисциплине «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства» является обязательным для студентов и проводится для установления глубины и полноты знаний, умений и навыков студентов по окончании изучения каждого раздела дисциплины.

## Вопросы рубежного контроля № 1

### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Классификация технологического оборудования по функциональному назначению.
2. Из каких технологических процессов состоит производство хлебобулочных изделий?
3. Из каких технологических процессов состоит производство макаронных изделий?
4. Что понимается под «Технологическим оборудованием» и общее устройство технологической машины?
5. Основные отличия машинно-аппаратурных схем производства подового хлеба и макаронных изделий.
6. В чем проявляется технологическая эффективность оборудования?
7. В чем выражается технико-экономическая эффективность оборудования?
8. Значение высокой износостойкости рабочих органов.
9. Какие показатели используются для оценки технологичности машин и аппаратов?
10. Каким требованиям должны отвечать органы управления оборудованием?
11. В чем преимущества и недостатки пневмотранспортных установок всасывающего и нагнетающего типов?
12. В каких случаях целесообразно использовать механическое транспортирование муки?
13. Классификация емкостей для хранения сырья.
14. Отличительная характеристика емкостей для хранения макаронной муки.
15. В чем причина преобладающего распространения бункеров цилиндрической формы в складах бестарного хранения муки?
16. Какие преимущества и недостатки роторных и винтовых питателей?
17. Причины изменения скорости вращения шнеков мукомесителя.
18. Область применения просеивателей с плоскими ситами.
19. В чем преимущества и недостатки просеивателей с барабанным вращающимся ситом?
20. Назначение и классификация дозаторов.
21. В чем преимущества и недостатки объемного и весового способов дозирования?
22. Чем характеризуется точность дозирования?
23. В чем достоинства стаканчиковых дозаторов жидких компонентов?
24. Какова область применения двух-, четырех- и шестикомпонентных дозирочных станций?
25. От каких факторов зависит производительность дозаторов периодического действия?

### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Какие устройства используются для контроля количества сырья в емкостях для бестарного хранения?

2. Какое оборудование используется в установках для бестарного приема, хранения и перекачки жидких компонентов?
3. Каково устройство и принцип действия шестеренного насоса?
4. Как устроен поршневой насос и каким образом регулируется его производительность?
5. Чем фактическая производительность насоса отличается от теоретической? От каких факторов зависит общий КПД насоса?

## **Рубежный контроль №2**

### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. С какой целью используются солевые смеси.
2. Устройство и принцип действия установки для активации дрожжей.
3. Устройство и принцип действия заварочной машины для приготовления питательной смеси.
4. Факторы, влияющие на затраты мощности машины для перемешивания эмульсий и растворов дополнительного сырья.
5. Назначение и классификация тестомесильных машин.
6. Конструктивные особенности рабочих органов органов тестомесильных машин.
7. Какой вид деформации должны обеспечивать месильные органы при воздействии на тестовые полуфабрикаты?
8. Каким образом оценивается эффективность работы месильных органов?
9. В каких случаях применяется усиленная механическая обработка и интенсивный замес.
10. Устройство и принцип работы тестомесильных машин периодического действия.
11. Устройство и принцип работы тестомесильных машин непрерывного действия.
12. Чем объяснить использование разных коэффициентов заполнения дежи при расчете тестомесильных машин периодического действия с подкатными и стационарными дежами.
13. Классификация и принципиальные схемы тестоделительных машин.
14. Какова последовательность операций в тестоделительной машине?
15. С какой целью в тестоделителях производится стабилизация давления на тестовую массу?
16. Какие тестоделители целесообразно использовать при разделке теста из ржаной и ржано-пшеничной муки?
17. Какие факторы влияют на производительность делителей с мерными карманами?
18. Каким образом обработка заготовок на формующих машинах влияет на показатели качества конечной продукции?
19. Общее устройство и последовательность операций закаточной машины.
20. Общее устройство и принцип действия тестоокруглителя конического типа.

21. Какими способами предотвращается прилипание тестовых заготовок к рабочим поверхностям формующего оборудования?

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Виды смесителей для жидких полуфабрикатов
2. Конструктивные и технологические отличия циркуляционно-вихревого смесителя от роторного и тарельчатого.
3. Каким образом осуществляется регулирование уровня теста в тестоспуске.
4. Назначение и классификация тестоприготовительных агрегатов.
5. Какое оборудование входит в состав тестоприготовительного агрегата?
6. Каковы специфические особенности непрерывного приготовления теста?
7. В чем преимущества агрегатов для брожения непрерывного действия по сравнению с агрегатами порционного брожения?

**Рубежный контроль №3**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Технологическое назначение и классификация оборудования для расстойки.
2. Какие параметры воздушной среды необходимо поддерживать в расстойной камере?
3. Преимущества и недостатки расстойных шкафов вертикального и горизонтального типа.
4. Каким образом регулируется продолжительность расстойки в шкафу с вертикальным люлечным конвейером?
5. Каким образом устроен привод люлечного конвейера?
6. Классификация механизмов для посадки и укладки тестовых заготовок.
7. В чем различие между специализированными и универсальными расстойными шкафами?
8. Как рассчитать необходимое количество люлек конвейера расстойки?
9. От каких факторов зависит мощность, необходимая для привода люлечного конвейера?
10. Как рассчитать цикл укладчика-делителя?
11. Каким образом синхронизируется работа надрезчика и подающего конвейера?
12. Каким образом увлажняется воздух в технологическом кондиционере?
13. Назначение и классификация хлебопекарных печей.
14. В чем преимущества и недостатки туннельных печей по сравнению с тупиковыми?
15. Основные этапы и тепловые режимы выпечки.
15. В чем необходимость гидротермической обработки заготовок?
16. Какой тепловой режим рекомендуется для выпечки изделий из слабой муки?
17. Каким образом компенсируется температурное расширение топочной камеры сгорания?
18. В чем преимущества и недостатки газообразного топлива?
19. Какие вспомогательные устройства устанавливаются на современных печных агрегатах?

20. Каким образом регулируют температуру выпечки на нижней ветви люлечного конвейера печи тупикового типа?
21. Каким образом регулируется продолжительность выпечки в хлебопекарных печах туннельного типа ПХС, РЗ-ХПУ, ХПС?
22. Каким образом регулируется продолжительность расстойки в расстоечно-печных агрегатах?
23. Назначение и устройство печей шкафного типа.
24. Из каких составляющих состоит тепловой баланс хлебопекарной печи?
25. Виды антипригарных покрытий хлебопекарных форм и листов.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Конструкция посадчиков и укладчиков.
2. Ковшовый посадчик.
3. Роторно-ленточный посадчик.
4. Укладчик-делитель.
5. Механизмы для нарезки и наколки тестовых заготовок.
6. Элементы печного агрегата.
  - камера сгорания;
  - газовые горелки;
  - форсунки для жидкого топлива;
  - электронагреватели.

#### **Рубежный контроль №4**

##### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Основное значение технического прогресса в макаронной отрасли.
2. Особенности и режимы замеса макаронного теста.
3. Факторы, влияющие на замес макаронного теста.
4. Принципиальные схемы смесителей макаронного теста.
5. Назначение смесителя макаронного теста.
6. Назначение и классификация макаронных прессов.
7. Конструкция шнекового пресса.
8. Каково соотношение производительности нагнетательного шнека и пропускной способности матрицы?
9. Правило обслуживания макаронного пресса.
10. Назначение вакуумирования полуфабрикатов. Общее устройство вакуум-аппарата
11. Система вакуумирования полуфабрикатов.
12. Конструкция матрицы. Виды матричных вкладышей
13. От каких факторов зависит производительность матрицы.
14. Устройства для автоматической выгрузки массы.
15. Какие операции входят в состав технологического процесса разделки?
16. Способы резки для разделки лапши и вермишели.
17. Виды оборудования для резки и раскладки длинных изделий в зависимости от способа сушки.
18. Механизмы для резания и раскладки коротких изделий.

19. С какой целью проводится обдувка сырых макаронных изделий?
20. Назначение сушилок и классификация сушилок для макаронных изделий.
21. Определение расхода тепла на сушку.
22. Оптимальные температуры сушки.
23. В чем преимущества высокотемпературного формования макаронных изделий?
24. Каким образом перерабатываются обрезки, возникающие при разделке длинных макаронных изделий?
25. Какие параметры сушильного воздуха характерны для процесса сушки в лотковых кассетах и бастунах?

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Схемы окончательной сушки
2. Устройство для обдувки сырых макаронных изделий.
3. Механизм резания и раскладки коротких изделий.
4. Механизм резания и раскладки длинных изделий.
5. Установка для сушки макарон комбинированным способом.

### **Рубежный контроль №5**

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Классификация поточных линий хлебопекарного и макаронного производства в зависимости от назначения.
2. В чем отличия линии с тупиковой печью от линии с туннельной печью?
3. Последовательность операций в линии по производству батонов по ускоренной технологии.
4. Последовательность операций в линии по производству батонов по стандартной технологии.
5. В чем основные отличия линий для выработки специальных сортов хлебных изделий от линий производства массовых сортов хлеба?
6. Последовательность операций в линии по производству сдобных сухарей.
7. Устройство линии для производства мелкоштучных изделий.
8. Устройство делительно-закаточной машины для формования бараночных изделий и в чем заключается ее универсальность?
9. Последовательность операций технологического процесса производства бараночных изделий.
10. Устройство и принцип действия формующей машины для производства сдобных сухарей.
11. Устройство и технологический процесс линии производства коротких макаронных изделий с конвейерными сушилками.
12. Устройство и технологический процесс линии производства коротких макаронных изделий с барабанными сушилками.
13. Устройство и технологический процесс линии производства длинных макаронных изделий с подвесной сушкой.
14. Устройство и технологический процесс линии производства длинных макаронных изделий с комбинированной сушкой.

15. Стопочно-пакетная схема механизации внутризаводских транспортно-складских операций с готовой продукцией.
16. Схема комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ в хлебохранилищах и экспедициях.
17. Классификация транспортных устройств для хранилищ готовой продукции по принципу действия.
18. Каково назначение и способы охлаждения хлебных изделий?
19. Какие параметры воздушной среды необходимо обеспечить в охладителях хлебных изделий?
20. Цель и способы стабилизации макаронных и сухарных изделий.
21. Классификация хлеборезальных машин и область их применения.
22. В чем особенности применения тонких пластинчатых ножей и какие факторы влияют на их стойкость.
23. Какие материалы используются для упаковывания и фасования хлебобулочных и макаронных изделий?
24. Какова последовательность операций упаковочной машины для формового хлеба.
25. Принцип действия фасовочно-упаковочного автомата линейного типа для упаковки коротких макаронных изделий.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Перспективное оборудование для производства мучных кондитерских изделий.
2. Устройство и последовательность операций линии по производству хлебных палочек.
3. Устройство и работа агрегата для формования и отделки заготовок.
4. Устройство и последовательность операций линии по производству солевой и сладкой соломки.
5. Устройство и принцип действия счетной машины хлебных изделий.
6. Общее устройство хлебоукладочного агрегата.
7. Механизм для укладки формового хлеба.
8. Механизм для укладки батонов.
9. Агрегат для укладки подового хлеба в безлотковые конвейеры.

### **3.7 Промежуточная аттестация**

Контроль за освоением дисциплины «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства» и оценка знаний обучающихся на зачете и экзамене производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденном решением ученого совета ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ» от 18.06.2014, протокол №7.

Вид промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» –

экзамен, расчетные задания не предусмотрены. Цель промежуточной аттестации – проверка знаний по оборудованию предприятий общественного питания.

Экзамен – это вид итогового контроля, при котором усвоение студентом учебного материала по дисциплине оценивается на основании результатов текущего контроля (тестирования, текущего опроса, выполнения индивидуальных заданий и определенных видов работ на практических занятиях) в течение семестра.

### **Вопросы, выносимые на экзамен**

1. Классификация технологического оборудования по функциональному назначению.
2. Технологические процессы производства хлебобулочных изделий.
3. Понятие технологическое оборудование.
4. Технологические этапы производства макаронных изделий.
5. Основные отличия машинно-аппаратурных схем.
6. Технологическая эффективность оборудования.
7. Требования технико-экономической эффективности.
8. Значение высокой износостойкости рабочих органов.
9. Технологичность машин и аппаратов.
10. Характеристика технического совершенства технологического оборудования.
11. Классификация емкостей для хранения сырья.
12. Отличительная характеристика емкостей для хранения макаронной муки.
13. Преимущества и недостатки роторных и винтовых питателей.
14. Причины изменения скорости вращения шнеков мукомесителя.
15. Область применения просеивателей с плоскими ситами.
16. Основное технологическое оборудование хлебозаводов.
17. Назначение тестомесильных машин.
18. Классификация тестомесильных машин.
19. Эффективность работы месильных органов.
20. Машины для интенсивного замеса.
22. Тестомесильные машины периодического действия.
23. Тестомесильные машины непрерывного действия.
24. Конструктивные особенности рабочих органов.
25. Принцип работы тарельчатого смесителя.
26. Назначение и классификация тестоприготовительных агрегатов.
27. Технологическое значение расстойки.
28. Универсальные шкафы для расстойки.
29. Схема привода люлечного конвейера.
30. Специальные шкафы для расстойки.
31. Схемы посадчиков и укладчиков.
32. Назначение и классификация хлебопекарных печей.
33. Элементы печного агрегата.
34. Основное значение технического прогресса в макаронной отрасли.

35. Особенности и режимы замеса макаронного теста.
36. Факторы влияющие на замес.
37. Принципиальная схема смесителя макаронного теста..
38. Назначение смесителя макаронного теста.
39. Назначение макаронных прессов.
40. Классификация макаронных прессов.
41. Конструкция шнекового пресса.
42. Правило обслуживания макаронного пресса.
43. Назначение вакуумирования полуфабрикатов.
44. Система вакуумирования полуфабрикатов.
45. Вакуум-аппараты.
46. Конструкция матрицы.
47. Устройства для автоматической выгрузки массы.
48. Технологический расчет матриц.
49. Назначение сушилок.
50. Классификация сушилок.
51. Оптимальные температуры сушки
52. Основные понятия производственного процесса.
53. Основные требования к расположению и монтажу технологического и транспортного оборудования.
54. Влияние конфигурации поточной линии на архитектурно-планировочное решение.
55. Основные технико-экономические показатели.
56. Типовой технологический процесс.
57. Строение производственного процесса.
58. Зависимость строения технологической линии от ассортимента выпускаемой продукции.
59. Строение технологических систем.
60. Зависимость структуры предприятия от технологического процесса.
61. Отличие производственного цикла от производственного процесса.
62. Влияние системы на конечный продукт.
63. Причины расширения границ изменения показателей качества продукта.
64. Выпуск продукта с заданными показателями качества.
65. Факторы, влияющие на качество продукта.
66. Внесистемные факторы и их влияние на процесс.
67. Пути повышения эффективности работы технологического оборудования.
68. Ассортимент мучных кондитерских изделий.
69. Оборудование для подготовки дополнительного сырья.
70. Оборудование для приготовления теста.
71. Оборудование для формования тестовых заготовок.
72. Устройство и принцип работы ленточного дозатора.
73. Классификация пекарной камеры по способу генерации теплоты.
74. Способы упаковывания кондитерских изделий.
75. Оборудование для упаковывания кондитерских изделий.
76. Технологические процессы завертывания.
77. Принцип фасования в пленочный материал.
78. Основные операции упаковывания плиток.

Образец экзаменационного билета.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»**

Кафедра Технологии продуктов питания

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

по дисциплине «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства»

1. Технологические процессы выработки макаронных изделий.
2. Стадии замеса хлебопекарного теста.
3. Универсальные шкафы для расстойки.

« 9 » сентября 2019 года. Протокол № 1

И.о. зав. кафедрой ТПП

О.М. Попова

**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 «Технологическое оборудование хлебозаводов, кондитерского и макаронного производства» 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.

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

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<b>базовый</b>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<b>пороговый</b>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

\* - форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля)

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** назначение, устройство, принцип действия, оптимальные режимы работы и требования техники безопасности эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, основные направления развития и совершенствования отраслевого машиностроения, прогрессивные методы компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;

**умения:** настраивание оборудование на заданный режим работы, проверку качества его работы, используя современные методы и показатели, формулирование требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, осуществлять компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, используя современные методы и показатели;

**владение навыками:** эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования; навыками и методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья.

#### Критерии оценки\*\*

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знание материала (назначение, устройство, принцип действия, оптимальные режимы работы и требования техники безопасности эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, основные направления развития и совершенствования отраслевого машиностроения, прогрессивные методы компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья), исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li><li>- умение настраивания оборудование на заданный режим работы, проверки качества его работы, используя современные методы и показатели, формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, осуществлять компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, используя современные методы и показатели такой оценки;</li></ul>
----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- успешное и системное владение навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования; навыками и методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья.</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение настраивания оборудование на заданный режим работы, проверки качества его работы, используя современные методы и показатели, формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; умение работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, осуществлять компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, используя современные методы и приемы;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; навыками и методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического оборудования.</li> </ul>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей применения прогрессивных методов компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение настраивания оборудование на заданный режим работы, проверки качества его работы, используя современные методы и показатели, формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; умение работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, осуществлять компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, используя современные методы и приемы;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования; навыками и методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья.</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в назначении, устройстве, принципе действия и требованиях техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; плохо ориентируется в основных направлениях развития и совершенствования отраслевого машиностроения, не знает практики применения прогрессивных методов компоновки и подбора оборудования для технологических ли-</li> </ul>

	<p>ний и участков производства продуктов питания из растительного сырья, допускает существенные ошибки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не умеет настраивать оборудование на заданный режим работы, проверять качество его работы, формулировать требования техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования, работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, осуществлять компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками эксплуатации, контроля технологических режимов работы, формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования; навыками и методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.</li> </ul>
--	---

#### 4.2.2. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:  
**знания:** теоретического и практического материала.

#### Критерии оценки выполнения тестовых заданий

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: - правильные ответы на - 91-100% заданий
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: - правильные ответы на - 81-90% заданий
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - правильные ответы на - 71-80% заданий
<b>неудовлетворительно</b>	- дает правильные ответы на 70% и менее

#### 4.2.3 Критерии оценки практических занятий

При выполнении практических занятий обучающийся демонстрирует:

**знания:** назначения, устройства, принципа действия, оптимальных режимов работы и требований техники безопасности эксплуатации различных видов технологического оборудования, методов и средств диагностики и контроля основных технологических параметров работы различных видов технологического оборудования, методики расчёта основных конструктивных параметров и эффективности работы технологического оборудования;

**умения:** настраивания оборудования на заданный режим работы, проверки качества его работы, формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования; применять конкретные типы приборов для измерения основных параметров технологических процессов различных видов технологического оборудования, используя современные

методы и показатели, рассчитывать основные конструктивные параметры и эффективность работы технологического оборудования;

**владение навыками:** эксплуатации, контроля технологических режимов работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования, современными методами и средствами диагностики и контроля основных технологических параметров работы различных видов технологического оборудования.

### Критерии оценки практических занятий

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: теоретические основы и методику выполнения практических занятий, самостоятельно демонстрирует практические навыки, анализирует результаты исследования и формулирует выводы.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: теоретические основы и методику выполнения практических занятий, самостоятельно демонстрирует практические навыки, анализирует результаты исследования и формулирует выводы (допускаются некоторые малосущественные ошибки, которые студент обнаруживает и быстро исправляет самостоятельно).
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: теоретические основы и методику выполнения практических занятий, самостоятельно демонстрирует практические навыки, слабо анализирует результаты исследования и формулирует выводы (допускаются некоторые малосущественные ошибки, которые студент обнаруживает и исправляет самостоятельно или при коррекции преподавателем).
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: не знает методики выполнения практической работы и ее теоретических основ, не может самостоятельно провести исследование, делает грубые ошибки в интерпретации полученных результатов, не может сформулировать выводы, оформить протокол.

#### 4.2.4. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении практических занятий обучающийся демонстрирует:

**знания:** назначения, устройства, принципа действия, оптимальных режимов работы и требований техники безопасности эксплуатации различных видов технологического оборудования, методов и средств диагностики и контроля основных технологических параметров работы различных видов технологического оборудования, методики расчёта основных конструктивных параметров и эффективности работы технологического оборудования;

**умения:** настраивания оборудования на заданный режим работы, проверки качества его работы, формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования; применять конкретные типы приборов для измерения основных параметров технологических процессов различных видов технологического оборудования, используя современные методы и показатели, рассчитывать основные конструктивные параметры и эффективность работы технологического оборудования;

**владение навыками:** эксплуатации, контроля технологических режимов

работы и формулирования требований техники безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования, современными методами и средствами диагностики и контроля основных технологических параметров работы различных видов технологического оборудования.

### Критерии оценки выполнения лабораторных работ

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: теоретические основы и методику выполнения практических занятий, самостоятельно демонстрирует практические навыки, анализирует результаты исследования и формулирует выводы.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: теоретические основы и методику выполнения практических занятий, самостоятельно демонстрирует практические навыки, анализирует результаты исследования и формулирует выводы (допускаются некоторые малосущественные ошибки, которые студент обнаруживает и быстро исправляет самостоятельно).
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: теоретические основы и методику выполнения практических занятий, самостоятельно демонстрирует практические навыки, слабо анализирует результаты исследования и формулирует выводы (допускаются некоторые малосущественные ошибки, которые студент обнаруживает и исправляет самостоятельно или при коррекции преподавателем).
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: не знает методики выполнения практической работы и ее теоретических основ, не может самостоятельно провести исследование, делает грубые ошибки в интерпретации полученных результатов, не может сформулировать выводы, оформить протокол.

#### 4.2.4. Критерии оценки выполнения курсового проекта

При выполнении курсового проекта обучающийся демонстрирует:

**знания:** основных направлений развития и совершенствования отраслевого машиностроения, методик расчёта основных конструктивных параметров и эффективности работы технологического оборудования;

**умения:** работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию, рассчитывать основные конструктивные параметры и эффективность работы технологического оборудования, используя современные методы и приемы;

**владение навыками:** работы с научно-технической литературой, методами подбора, расчета производственной мощности и рациональной компоновки технологического оборудования.

<b>отлично</b>	курсовой проект выполнен в полном объеме; отличается глубокой проработкой всех разделов содержательной части, оформлен с соблюдением установленных правил; обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою
----------------	--

	точку зрения
<b>хорошо</b>	курсовой проект выполнен в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано
<b>удовлетворительно</b>	курсовой проект выполнен в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; обучающийся усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически, на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения
<b>неудовлетворительно</b>	курсовой проект выполнен в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов, однако обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них

\* - количество баллов указывается в соответствии количеством часов контактной работы в сестре в соответствии с учебным планом

\*\* - содержание таблицы «критерии оценки» для оценивания результатов промежуточной аттестации (экзамен / зачет) должно соответствовать содержанию таблицы п.2 фонда оценочных средств



(подпись)

**Разработчик: доцент, Марадудин М.С.**