

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____ А. А. Калганов
«15 » _____ апреля _____ 2020 г.

Кафедра «Агротехнология, селекция и семеноводство»

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.19 ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕРЕБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Направление подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Профиль «**Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства**»

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Миасское
2020

Рабочая программа дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 г. № 669. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**, профиль – **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства**.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат технических наук

А.А. Шабунин

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры агротехнологии, селекции и семеноводства

«06» апреля 2020 г. (протокол № 7).

Зав. кафедрой агротехнологии, селекции и семеноводства, кандидат технических наук, доцент

О. С. Батраева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«13» апреля 2020 г. (протокол № 4).

Председатель учебно-методической комиссии, кандидат сельскохозяйственных наук

Е. С. Иванова

Главный библиотекарь
Научной библиотеки



Е. В. Красножон

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1.Цель и задачи дисциплины	4
1.2.Компетенции и индикаторы из достижений	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1.Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Содержание дисциплины	6
4.2. Содержание лекций	7
4.3. Содержание лабораторных занятий	8
4.4.Содержание практических занятий.....	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	9
4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся.....	9
4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся	9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины..	9
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,.....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
Приложение. Фонд оценочных средств.....	12
Лист регистрации изменений.....	27

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности производственно-технологического типа.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся комплекс устойчивых знаний, умений и навыков (в соответствии с формируемыми компетенциями) в области теоретических и практических основ устройства и эксплуатации технологического оборудования перерабатывающих производств сельскохозяйственной продукции, изучению возможности автоматизации производств и технологических линий, а также, способствующих дальнейшему развитию личности.

Задачи дисциплины:

– изучение классификационных принципов и принципиальных схем основных типов технологического оборудования и поточных производственных линий зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности, учетом современных отечественных и зарубежных технологических и технических разработок;

– изучение оптимальных и рациональных технологических режимов оборудования; изучение особенностей эксплуатации технологического оборудования, допустимых нагрузок, техники безопасности и требований охраны окружающей среды;

– изучение перспективных направлений и путей развития и совершенствования основного технологического оборудования перерабатывающих производств.

1.2. Компетенции и индикаторы из достижений

ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 _{ОПК-3} Создаёт безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Обучающийся должен знать: основные виды оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья, их конструктивные особенности, эксплуатационные характеристики, обеспечивающие безопасные условия труда – (Б1.О.19 – 3.1)	Обучающийся должен уметь поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов, проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний – (Б1.О.19 – У.1)	Обучающийся должен владеть: методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования перерабатывающих производств, обеспечивающие безопасные условия труда – (Б1.О.19 – Н.1)

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	Навыки
ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: современные технологии производства сельскохозяйственной продукции и возможности их реализации – (Б1.О.19 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья – (Б1.О.19 – У.2)	Обучающийся должен владеть: современными технологиями производства сельскохозяйственной продукции и обосновывать их применение в профессиональной деятельности – (Б1.О.19 – Н.2)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Оборудование перерабатывающих производств» относится к обязательной части дисциплин основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачётные единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 6 семестре.

3.1. Распределение объёма дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	48
В том числе:	
Лекции (Л)	24
Лабораторные занятия (ЛЗ)	–
Практические занятия (ПЗ)	24
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	60
Контроль	–
Итого:	108

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Общие сведения о технологическом оборудовании перерабатывающих производств. Аппаратурно-технологические схемы	14	4	–	–	10	×
2.	Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям	16	4	–	4	8	×

3.	Оборудование для дробления и измельчения сырья и полуфабрикатов	18	4	–	4	10	×
4.	Оборудование для разделения и соединения продуктов переработки	14	2	–	4	8	×
5.	Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов	16	4	–	4	8	×
6.	Оборудование для проведения тепломассообменных процессов	14	2	–	4	8	×
7.	Оборудование для дозирования, розлива, фасования и упаковывания готовой продукции	16	4	–	4	8	×
	Контроль	×	×	×	×	×	×
	Итого:	108	24	–	24	60	×

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения о технологическом оборудовании перерабатывающих производств. Аппаратурно-технологические схемы

Классификация машин и аппаратов перерабатывающих производств

Структурные элементы машин. Соединения деталей машин и основные типы механизмов

Основные машиностроительные материалы. Аппаратурно-технологическая схема производства муки. Аппаратурно-технологическая схема переработки зерна в крупу. Аппаратурно-технологическая схема производства макаронных изделий. Аппаратурно-технологическая схема производства хлебобулочных изделий. Аппаратурно-технологическая схема производства растительных масел. Аппаратурно-технологическая схема производства пастеризованного молока. Аппаратурно-технологическая схема производства творога. Аппаратурно-технологическая схема производства сыра. Аппаратурно-технологическая схема производства вареных колбас

Тема 2. Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям

Основные технологические операции и классификация оборудования для подготовки к основным производственным операциям. Воздушные сепараторы. Зерноочистительные сепараторы. Триеры. Магнитные сепараторы. Машины для очистки зерна от минеральных и трудноотделимых примесей. Увлажнительные и моечные машины. Оборудование для очистки поверхности зерна. Машины для шелушения и шлифования зерна крупяных культур. Машины для мойки и очистки картофеля, плодов и овощей

Тема 3. Оборудование для дробления и измельчения сырья и полуфабрикатов

Классификация оборудования для дробления и измельчения

Оборудование истирающего и раздавливающего действия

Оборудование ударного действия

Резательные машины

Тема 4. Оборудование для разделения и соединения продуктов переработки

Классификация оборудования для разделения и соединения. Оборудование для разделения жидких пищевых сред. Оборудование для разделения сыпучих продуктов измельчения пищевых сред. Цели и способы перемешивания. Оборудование для перемешивания жидких продуктов. Оборудование для получения тестообразных продуктов. Оборудование для перемешивания сыпучих продуктов

Тема 5. Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов

Классификация оборудования для прессования. Оборудование для отделения жидкой фазы прессованием. Оборудование для формования путем выдавливания

Тема 6. Оборудование для проведения тепломассообменных процессов

Тепломассообменные процессы перерабатывающих производств. Оборудование для подогрева, пастеризации и стерилизации. Аппараты для гидротермической и тепловой обработки зерна. Оборудование для варки и выпаривания. Сушилki. Оборудование для выпечки. Оборудование для экстракции. Оборудование для перегонки и ректификации. Оборудование для охлаждения и замораживания пищевых продуктов

Тема 7. Оборудование для дозирования, розлива, фасования и упаковывания готовой продукции

Оборудование для дозирования

Оборудование для фасования жидких продуктов

Оборудование для фасования и упаковки вязких и пастообразных пищевых продуктов

Оборудование для фасования и упаковывания сыпучих пищевых продуктов

Оборудование для фасования и упаковывания твёрдых пищевых продуктов

Оборудование для фасования и упаковывания пищевых продуктов под вакуумом

4.2. Содержание лекций

№ лекции	Краткое содержание лекции	Количество часов
1.	Общие сведения о технологическом оборудовании перерабатывающих производств. Классификация машин и аппаратов перерабатывающих производств Структурные элементы машин. Соединения деталей машин и основные типы механизмов Основные машиностроительные материалы	2
2.	Аппаратурно-технологические схемы. Аппаратурно-технологическая схема производства муки Аппаратурно-технологическая схема переработки зерна в крупу Аппаратурно-технологическая схема производства макаронных изделий Аппаратурно-технологическая схема производства хлебобулочных изделий Аппаратурно-технологическая схема производства растительных масел Аппаратурно-технологическая схема производства пастеризованного молока	2
3.	Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям Основные технологические операции и классификация оборудования для подготовки к основным производственным операциям Воздушные сепараторы. Зерноочистительные сепараторы. Триеры	2
4.	Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям Машины для очистки зерна от минеральных и трудноотделимых примесей Увлажнительные и моечные машины Оборудование для очистки поверхности зерна Машины для шелушения и шлифования зерна крупяных культур Машины для мойки и очистки картофеля, плодов и овощей	2
5.	Оборудование для дробления и измельчения сырья и полуфабрикатов Классификация оборудования для дробления и измельчения Оборудование истирающего и раздавливающего действия	2

6.	Оборудование для дробления и измельчения сырья и полуфабрикатов Оборудование ударного действия	2
7.	Оборудование для разделения и соединения продуктов переработки Классификация оборудования для разделения и соединения Оборудование для разделения жидких пищевых сред Оборудование для разделения сыпучих продуктов измельчения пищевых сред Цели и способы перемешивания Оборудование для перемешивания жидких продуктов Оборудование для получения тестообразных продуктов	2
8.	Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов Классификация оборудования для прессования Оборудование для отделения жидкой фазы прессованием	2
9.	Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов Оборудование для формования путем выдавливания	2
10.	Оборудование для проведения тепломассообменных процессов Тепломассообменные процессы перерабатывающих производств Оборудование для подогрева, пастеризации и стерилизации Аппараты для гидротермической и тепловой обработки зерна Оборудование для варки и выпаривания Сушилки Оборудование для выпечки Оборудование для перегонки и ректификации Оборудование для охлаждения и замораживания пищевых продуктов	2
11.	Оборудование для дозирования, розлива, фасования и упаковывания готовой продукции Оборудование для дозирования Оборудование для фасования жидких продуктов Оборудование для фасования и упаковки вязких и пастообразных пищевых продуктов	2
12.	Оборудование для дозирования, розлива, фасования и упаковывания готовой продукции Оборудование для фасования и упаковывания сыпучих пищевых продуктов. Оборудование для фасования и упаковывания твёрдых пищевых продуктов	2
	Итого:	24

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
1.	Расчёт машин для мойки картофеля, плодов и овощей. Расчёт обоечной машины. Расчёт протирачной машины	4
2.	Расчёт вальцовой и молотковой дробилок	4
3.	Расчёт зернового сепаратора. Расчет тестомесильной машины и лопастной мешалки	4
4.	Расчёт основных параметров макаронного пресса	4
5.	Расчёт бланширователей и разваривателей	4
6.	Расчёт бутылкомоечной машины. Расчёт дозаторов пищевых продуктов	4

Итого:	24
---------------	-----------

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	22
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	30
Подготовка к промежуточной аттестации	8
Итого:	60

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1.	Аппаратурно-технологическая схема производства творога Аппаратурно-технологическая схема производства сыра Аппаратурно-технологическая схема производства вареных колбас	10
2.	Магнитные сепараторы	8
3.	Резательные машины	8
4.	Оборудование для перемешивания сыпучих продуктов	8
5.	Оборудование для формования путем выдавливания	8
6.	Оборудование для экстракции	8
7.	Оборудование для фасования и упаковывания пищевых продуктов под вакуумом	10
	Итого:	60

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Оборудование перерабатывающих производств [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельных работ студентов направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль: Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства / сост. А. А. Шабунин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 35 с. : ил.— Доступ из локальной сети ИАЭ <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh084.pdf>, Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/mesh084.pdf>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Технологическое оборудование механических и гидромеханических процессов : учебное пособие : в 2 ч. : [16+] / С.Т. Антипов, Г.В. Калашников, В.Е. Игнатов, В.В. Горопцев ; науч. ред. С.Т. Антипов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – Ч. 1. – 145 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482091>.
2. Хамитова, Е.К. Оборудование пищевых производств : учебное пособие : [12+] / Е.К. Хамитова. – Минск : РИПО, 2018. – 248 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487985>

Дополнительная:

1. Оборудование для ведения тепломассообменных процессов пищевых технологий : учебник для вузов / С. Т. Антипов, Г. В. Калашников, А. Н. Остриков, В. А. Панфилов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-5174-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147310>
2. Оборудование мясной отрасли для термической обработки : учебное пособие / Д.В. Хрундин, Э.Ш. Юнусов, В.Я. Пономарев, Г.О. Ежкова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 96 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561090>
3. Вобликова, Т. В. Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие / Т. В. Вобликова, С. Н. Шлыков, А. В. Пермяков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-4163-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115658>
4. Оборудование перерабатывающих производств [Текст]: учебник / А. А. Курочкин [и др.] - Москва: Инфра-М, 2015 - 363 с.
5. Оборудование перерабатывающих производств [Текст]: учеб.-метод. пособие для выполнения практ. занятий / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии; сост. А. А. Шабунин - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018 - 134 с.

Периодические издания:

1. Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства [Электронный ресурс].: теоретический и научно-практический журнал / ФГБНУ "Ин-т агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства" (ИАЭП). - Санкт-Петербург : ИАЭП, ISSN 0131-5226 URL: <https://e.lanbook.com/journal/2480>
2. Техника и технология пищевых производств [Электронный ресурс] = Food processing: techniques and technology : научный журнал / ФГБОУ ВО "Кемеровский государственный университет" (ФГБОУ ВО "КемГУ"). - Кемерово : КемГУ, 2009-. - 30 см.; ISSN 2074-9414 https://e.lanbook.com/journal/2141#journal_name

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://ioypray.pdf>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Оборудование перерабатывающих производств [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к практическим занятиям для обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль - Технология про-

изводства, хранения и переработки продукции растениеводства / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. А. Шабунин .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 134 с. : ил. . – С прил. Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh081.pdf> ., Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/mesh081.pdf> .

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы) <http://www.consultant.ru/>;
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов) <http://www.cntd.ru/>
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система) <http://www.agrobase.ru>.

Программное обеспечение:

- -ПО OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc, Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018;
- -ПО WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGenuine, Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018;
- -ПО WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGenuine, Лицензионный договор № 008/411/44 от 25.12.2018;
- -ПО WinPro 10 SNGL Upgrd OLP NL Acdmc, Лицензионный договор № 008/411/44 от 25.12.2018
- -Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 20363/166/44 от 21.05.19;
- -Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01, Лицензионный договор № РБТ-14/1653-01-ВУЗ от 14.03.2018 г.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор) – 103, 202.
2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 105.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – аудитория № 111а, 108, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

Перечень оборудования и технических средств обучения:

Не предусмотрено.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	14
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	14
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	17
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций.....	17
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	17
4.1.1. Отчёт по практической работе	17
4.1.2. Тестирование.....	18
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	22
4.2.1. Зачёт.....	22

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 _{ОПК-3} Создаёт безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Обучающийся должен знать: основные виды оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья, их конструктивные особенности, эксплуатационные характеристики, обеспечивающие безопасные условия труда – (Б1.О.19 – 3.1)	Обучающийся должен уметь поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов, проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний – (Б1.О.19 – У.1)	Обучающийся должен владеть: методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования перерабатывающих производств, обеспечивающие безопасные условия труда – (Б1.О.19 – Н.1)	Текущая аттестация: - отчёт по практической работе; - тестирование; Промежуточная аттестация: - зачёт; - зачёт с оценкой

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: современные технологии производства сельскохозяйственной продукции и возможности их реализации – (Б1.О.19 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья – (Б1.О.19 – У.2)	Обучающийся должен владеть: современными технологиями производства сельскохозяйственной продукции и обосновывать их применение в профессиональной деятельности – (Б1.О.19 – Н.2)	Текущая аттестация: - отчёт по практической работе; - тестирование; Промежуточная аттестация: - зачёт; - зачёт с оценкой

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1_{ОПК-3}. Создаёт безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.19 – 3.1	Обучающийся не знает основные виды оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья, их конструктивные особенности, эксплуатационные характеристики, обеспечивающие безопасные условия труда	Обучающийся слабо знает основные виды оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья, их конструктивные особенности, эксплуатационные характеристики, обеспечивающие безопасные условия труда	Обучающийся знает с незначительными ошибками основные виды оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья, их конструктивные особенности, эксплуатационные характеристики, обеспечивающие безопасные условия труда	Обучающийся знает основные виды оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья, их конструктивные особенности, эксплуатационные характеристики, обеспечивающие безопасные условия труда
Б1.О.19 – У.1	Обучающийся не умеет поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов, проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Обучающийся слабо знает безопасные условия выполнения производственных процессов, профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами безопасные условия выполнения производственных процессов, профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Обучающийся знает безопасные условия выполнения производственных процессов, профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
Б1.О.19 – Н.1	Обучающийся не владеет: методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования перерабатывающих производств, обеспечивающих безопасные условия труда	Обучающийся слабо владеет: методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования перерабатывающих производств, обеспечивающих безопасные условия труда	Обучающийся владеет с незначительными затруднениями методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования перерабатывающих производств, обеспечивающих безопасные условия труда	Обучающийся владеет: методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования перерабатывающих производств, обеспечивающих безопасные условия труда

ИД-1_{ОПК-4}. Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.19 – 3.2	Обучающийся не знает современные технологии производства сельскохозяйственной продукции и возможности их реализации	Обучающийся слабо знает современные технологии производства сельскохозяйственной продукции и возможности их реализации	Обучающийся знает с незначительными ошибками современные технологии производства сельскохозяйственной продукции и возможности их реализации	Обучающийся знает современные технологии производства сельскохозяйственной продукции и возможности их реализации
Б1.О.19 – У.2	Обучающийся не умеет обосновывать и реализовывать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья	Обучающийся слабо умеет обосновывать и реализовывать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья	Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами обосновывать и реализовывать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья	Обучающийся умеет обосновывать и реализовывать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции; предлагать решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов и новых физических методов обработки пищевого сырья
Б1.О.19 – Н.2	Обучающийся не владеет современными технологиями производства сельскохозяйственной продукции и не может обосновать их применение в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет современными технологиями производства сельскохозяйственной продукции и не может обосновать их применение в профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными затруднениями обосновывает и реализовывает современные технологии производства сельскохозяйственной продукции; предлагает решения по созданию технологий на основе интенсификации производственных процессов.	Обучающийся владеет современными технологиями производства сельскохозяйственной продукции и не может обосновать их применение в профессиональной деятельности

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Оборудование перерабатывающих производств [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельных работ студентов направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль: Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства / сост. А. А. Шабунин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 35 с. : ил.— Доступ из локальной сети ИАЭ <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh084.pdf>, Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/mesh084.pdf>

2. Оборудование перерабатывающих производств [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к практическим занятиям для обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль - Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. А. Шабунин .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 134 с. : ил. . — С прил. Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh081.pdf> ., Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/mesh081.pdf> .

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

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, по дисциплине «Оборудование перерабатывающих производств», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Отчёт по практической работе

Отчёт по практической работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся.

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	<p>Практическое занятие № 1 Расчёт машин для мойки картофеля, плодов и овощей</p> <p>1. Назовите виды моечных машин для растительного сырья.</p> <p>2. Каковы устройство и принцип работы картофелемойки КММ-60?</p> <p>3. Каковы устройство и принцип работы линейной моечной машины?</p> <p>4. От каких параметров зависит производительность линейной моечной машины?</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3}</p> <p>Создаёт безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p>

	<p>5. Каков механизм удаления загрязнений с отмываемой поверхности?</p> <p>Практическое занятие № 2 Расчёт обоечной машины</p> <p>1. Как оценивают технологическую эффективность очистки поверхности зерна в обоечных машинах?</p> <p>2. Какие факторы влияют на производительность обоечных машин?</p> <p>3. Какие факторы влияют на производительность щеточных машин?</p> <p>4. Каковы устройство и принцип работы обоечной машины ЗНМ-5?</p> <p>5. Обоечные машины, какого типа в наибольшей степени снижают зольность перерабатываемого зерна?</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции</p>
--	--	---

Отчёт оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать изучаемые явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность разрешать конкретные ситуации (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании изучаемых явлений и процессов, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	
п/п	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции

1.	<p>1. Сублимационный метод сушки заключается в том, что:</p> <ul style="list-style-type: none">а) материал обрабатывается при глубоком вакууме и в замороженном состоянии;б) нагревание обрабатываемого материала происходит в электромагнитном поле;в) теплота передается от сушильного агента к материалу через разделяющую их стенку;г) теплота подводится при непосредственном соприкосновении сушильного агента с обрабатываемым материалом. <p>2. В качестве экстракционного растворителя применяют:</p> <ul style="list-style-type: none">а) бензин;б) керосин;в) ацетон;г) воду. <p>3. К хладагентам относится:</p> <ul style="list-style-type: none">а) жидкий азот;б) углекислота;в) аммиак;г) воздух. <p>4. К криогенным жидкостям относится:</p> <ul style="list-style-type: none">а) фреон;б) углекислота;в) аммиак;г) вода. <p>5. Брикетирование – это:</p> <ul style="list-style-type: none">а) механическое воздействие на сырье для придания ему необходимой формы и размеров;б) разделение неоднородных суспензий на фракции в поле действия центробежных сил;в) процесс разделения неоднородных систем с твердой дисперсной фазой;г) прессование сыпучих продуктов в замкнутом пространстве под воздействием внешнего давления до определенной плотности. <p>6. Фильтрация – это:</p> <ul style="list-style-type: none">а) процесс разделения неоднородных жидких смесей на фракции, разделяющиеся по плотности, в поле действия гравитационных сил;б) разделение неоднородных суспензий на фракции в поле действия центробежных сил;в) процесс разделения неоднородных систем с твердой дисперсной фазой;г) процесс разделения неоднородных жидких смесей на фракции, разделяющиеся по плотности, в поле действия центробежных сил. <p>7. Принцип действия рабочих органов волчков для измельчения мясного сырья – это:</p> <ul style="list-style-type: none">а) удар;б) истирание и раздавливание;в) резание;г) скручивание. <p>8. Увлажнение зерна перед размолом необходимо для...:</p> <ul style="list-style-type: none">а) облегчения отделения оболочек от эндосперма;	<p>ИД-1опк-3</p> <p>Создаёт безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p>ИД-1опк-4 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции</p>
----	---	---

- б) удаления пыли;
- в) удаления лёгких примесей;
- г) удаления тяжёлых примесей.

9. Принцип очистки зерна от минеральных примесей (стекло, песок, немагнитные примеси и т.п.) основан на разности их:

- а) аэродинамических свойств;
- б) геометрических размеров (ширина, длина, толщина);
- в) плотностей;
- г) цвета.

10. Триеры служат для:

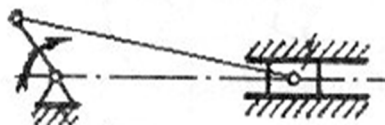
- а) очистки от примесей, которые отличаются от зерна основной культуры аэродинамическими свойствами;
- б) очистки от примесей, которые отличаются от зерна основной культуры геометрическими размерами (шириной и толщиной);
- в) очистки от примесей, которые отличаются от зерна основной культуры по длине;
- г) очистки зерна от металломагнитных примесей.

11. Калибрование это:

- а) процесс отделения посторонних примесей от исходного сыпучего материала;
- б) процесс разделения штучных продуктов на экземпляры с приблизительно одинаковыми размерами, формой и массой перед их последующей обработкой;
- в) процесс разделения сыпучих продуктов на фракции, одинаковые по форме и размеру;
- г) процесс разделения сыпучих материалов на фракции, различающиеся по плотности частиц, линейным размерам, аэродинамическим и ферромагнитным свойствам, состоянию поверхности.

12. Какой механизм изображен на рисунке?

- а) кривошипно-шатунный;
- б) винтовой;
- в) храповой;
- г) кулачковый.

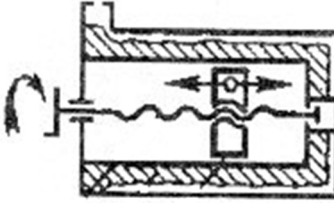


13. К оборудованию для механической обработки соединением относятся машины для...:

- а) перемешивания для получения тестообразных полуфабрикатов;
- б) шелушения зерна;
- в) проведения тепловых процессов;
- г) разваривания и варки.

14. К оборудованию для механической обработки разделением относятся машины для...:

- а) очистки и сортировки;
- б) формования путём выдавливания, штампования;
- в) отделения жидкой фазы;
- г) проведения массообменных процессов.

<p>15. Схема какого механизма приведена на рисунке?</p> <p>а) винтового; б) кулачкового; в) кривошипно-шатунного; г) храпового.</p> <p>16. Механизм, обеспечивающий передачу энергии от двигателя к рабочему или промежуточному органу машины с понижением угловой скорости (частоты вращения) валов и повышением крутящего момента, это</p> <p>а) редуктор; б) подшипник; в) муфта; г) питатель.</p> <p>17. Влажность зерна после увлажнения перед размолот составляет:</p> <p>а) 8-12%; б) 12-15%; в) 15-16%; г) 16-20%.</p> <p>18. Обоечные машины служат для:</p> <p>а) дробления зерна; б) удаления с зерна пыли и отслоившейся оболочки; в) удаления примесей; г) шлифования зерна.</p>		
---	--	--

Тестовые задания изложены в методических указаниях: Оборудование перерабатывающих производств [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельных работ студентов направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль: Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства / сост. А. А. Шабунин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 35 с. : ил.— Доступ из локальной сети ИАЭ <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh084.pdf>, Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/mesh084.pdf>

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачёт

Зачёт является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачёт проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачётным является последнее занятие по дисциплине. Зачёт принимается преподавателями, проводившими практические занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачёте может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачёте преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Зачёт проводится в форме устного опроса, информация о форме проведения зачёта доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия, в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачёт обязаны иметь при себе зачётную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачёта обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной литературой.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачёта должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачётную книжку и зачётно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачёта в зачётную книжку выставляется в день проведения зачёта в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачётно-экзаменационную ведомость и в зачётные книжки.

Если обучающийся явился на зачёт и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачётно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачёт отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачёт в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными

возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУр-ГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды моечных машин для растительного сырья. 2. Устройство и принцип работы картофелемойки КММ-60. 3. Устройство и принцип работы линейной моечной машины. 4. Производительность линейной моечной машины. Расчет параметров. 5. Механизм удаления загрязнений с отмываемой поверхности. 6. Моющие растворы, применяющиеся для мойки тары и санитарной обработки оборудования пищевой промышленности. 7. Интенсификация процесса мойки пищевого растительного сырья. 8. Способы мойки растительного сырья. 9. Частота вращения барабана моечной машины. Ее значение и расчет. 10. Требования, предъявляемые к эксплуатации и обслуживанию моечных машин. 11. Основные технологические операции процесса мойки стеклотары. 12. Уравнение теплового баланса для установившегося режима мойки бутылок? 13. Термический бой стеклотары. Причины возникновения и способы его устранения. 14. Основные направления совершенствования конструкций бутылкомоечных машин. 15. Виды моечных машин используемых для мойки сахарной свеклы. Недостатки свекломоечных машин с постоянным уровнем воды. 16. Отделение и удаление тяжелых примесей в свекломоечных машинах. Факторы, влияющие на производительность свекломоечных машин. 17. Параметры, влияющие на величину потерь сахара при мойке свеклы. Какие недостатки свекломоек с высоким уровнем воды. 18. Очистка зерна в зерновых сепараторах. Назовите основные признаки и марки. 19. Устройство и принцип работы зерноочистительного сепаратора. Основное условие просеивания. 	<p>ИД-1_{ОПК-3}</p> <p>Создаёт безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p>ИД-1_{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции</p>

<ol style="list-style-type: none"> 20. Признаки делимости примесей при работе зерноочистительных сепараторов. 21. Необходимость уравнивания решетных станов зерноочистительных сепараторов. Какие способы уравнивания вы знаете? 22. Определение предельной частоты вращения кривошипа, приводящего сито в колебательное движение. 23. Стадии процесса сепарирования движущегося по ситы сыпучего продукта. 24. Устройство аспирационной системы сепаратора ЗСМ. В чем заключается сущность пневмосепарирования сыпучих продуктов? 25. Изложите назначение, устройство и принцип действия сепаратора А1-БИС-12. 26. Регулируемые параметры воздушного сепаратора и порядок их установки. 27. Требования, предъявляемые к эффективности очистки в воздушном сепараторе. 28. Оценка технологической эффективности очистки поверхности зерна в обочных машинах. 29. Факторы, влияющие на производительность обочных машин. Обочные машины, какого типа в наибольшей степени снижают зольность перерабатываемого зерна. 30. Какие факторы влияют на производительность щеточных машин. 31. Устройство и принцип работы обочной машины ЗНМ-5. 32. Принципиальные различия выпускных устройств вертикальных обочных машин РЗ-БГО-8 и РЗ-БГО-12. 33. Классификация протирочных машин. Какой процесс называется протиранием? 34. Виды бичевых устройств. Требования, предъявляемые к протирочным машинам. 35. Назовите этапы приготовления макаронного теста. Что такое вакуумирование теста, где и как оно осуществляется? 36. Различия макаронных прессов по конструкции. 37. Устройство и принцип работы макаронного пресса ЛПЛ-2М. 38. Технологические процессы, осуществляемые в шнековом макаронном прессе. 39. Назначение матрицы. Из каких материалов ее изготавливают? 40. Перечислите основные функции машины «двойной саморазвес». 41. Типы вкладышей используемые в макаронных матрицах. 42. Технологический процесс протекает в месильной камере для макаронного теста. 43. Отличие состава макаронного теста от хлебопекарного? 44. Какой технологический процесс протекает в шнековой камере? 45. Когда осуществляется процесс резки макарон? 46. Как производится раскладка макарон на ленточные конвейеры сушилок? 	
--	--

<p>47. Работа, расходуемая на перемещение массы в тестомесильной машине.</p> <p>48. Основные составляющие мощности привода тестомесильных машин периодического действия.</p> <p>49. Чем объясняется наличие клиноремной, цепной и червячной передач в кинематической схеме тестомесильной машины?</p> <p>50. Характер движения месильного органа в тестомесильной машине периодического действия.</p> <p>51. Устройство и принцип действия лопастной мешалки. В каких перерабатывающих производствах используют мешалки?</p> <p>52. Параметры, влияющие на производительность лопастных мешалок.</p> <p>53. Влияние размеров и формы лопастей на мощность привода лопастных мешалок.</p> <p>54. Продолжительность и температура пастеризации в аппарате трубчатого типа.</p> <p>55. Пластины, используемые в пластинчатых теплообменных аппаратах для обработки молока.</p> <p>56. Факторы, влияющие на интенсивность и эффективность процесса теплообмена в пастеризационно-охладительных установках.</p> <p>57. Устройство и принцип действия пастеризационно-охладительной установки.</p> <p>58. Оператор. Дать определение.</p> <p>59. Статический режим. Дать определение.</p> <p>60. Динамический режим. Дать определение.</p> <p>61. Что представляет собой машины и аппараты?</p> <p>62. Деталь. Дать определение.</p> <p>63. Что представляет собой узел?</p> <p>64. Агрегат. Дать определение.</p> <p>65. Комплект. Дать определение.</p> <p>66. Комплекс. Дать определение.</p> <p>67. Какие принципы должны быть соблюдены при проектировании автоматизированного производства?</p> <p>68. Как классифицируются по видам компоновки оборудования, автоматизированные производства?</p> <p>69. Сортирование. Дать определение.</p> <p>70. Калибрование. Дать определение.</p> <p>71. Триер. Дать определение.</p> <p>72. Циклон. Дать определение.</p> <p>73. Энтолейтор. Дать определение.</p> <p>74. Центрифуга. Дать определение.</p>	
---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).

	Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Лист регистрации изменений

Номер из- мене- ния	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшиф- ровка под- писи	Дата внесения изменения
	заменен- ных	новых	аннулиро- ванных				

