

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств»
Б1.О.39	Кафедра Пищевая инженерия аграрного производства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

Оборудование перерабатывающих производств

Направление подготовки

36.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль программы

«Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Уровень подготовки

Бакалавриат

Форма обучения

Очная, заочная

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Подпись</i>
Разработал:	<i>Доцент</i>	<i>Ю.Р. Муратов</i>	
Согласовали:	<i>Руководитель образовательной программы</i>	<i>А.В. Степанов</i>	
	<i>Председатель учебно-методического совета факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>Е.С. Смирнова</i>	<i>Протокол № 10 от 16.05.2023</i>
Утвердил:	<i>Декан факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>П.В. Шаравьев</i>	<i>Протокол № 10 от 23.05.2023</i>



СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
 - 4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий
 - 4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин
 - 4.3 Детализация самостоятельной работы
- 5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
- 6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
- 7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
- 8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
- 9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
- 10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе программного обеспечения и информационных справочных систем.
- 11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
- 12 Обязанности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья.



1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель и задачи дисциплины –

сформировать знания, умение и практические навыки для решения теоретических и практических вопросов при эксплуатации технологического оборудования производств, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию.

Дисциплина Б1.0.39 «Оборудование перерабатывающих производств» входит в обязательную часть образовательной программы.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Химия», «Производство продукции растениеводства», «Производство продукции животноводства», «Основы научных исследований», «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», «Технология хранения и переработки продукции животноводства», «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» «Технологии производства и переработки рыбы» «Технологии производства и переработки птицепродуктов», «Технологии хлебопекарного производства», «Процессы и аппараты пищевых производств».

Дисциплина «Оборудование перерабатывающих производств» является завершающей в общем цикле обязательных дисциплин, полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе подготовки к итоговой практике, написания выпускной квалификационной работы и государственной итоговой аттестации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций

ПК-4 - способен эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики и экономические показатели;
- системы и методы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности;
- технологию производственных процессов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности;
- основные направления развития и совершенствования оборудования отраслей перерабатывающей промышленности;
- оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования отрасли;
- методы оценки эффективности работы технологического оборудования;
- основные методы защиты производственного персонала от возможных последствий аварий;

**Уметь:**

- решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности;
- выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства;
- выполнять основные инженерные расчеты, и составлять техническую документацию оборудования соответствующей отрасли промышленности;

Владеть

- методами оценки технического состояния технологического оборудования;
- методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли;
- контролем эффективности работы оборудования;
- методами безопасной эксплуатации оборудования;
- основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость освоения дисциплины 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид учебной работы	Всего часов очное	Очная форма обучения	Всего часов заочное	Заочная форма обучения
		2 курс		2 курс
		4 семестр		4 семестр
Контактная работа* (всего)	58,25	58,25	14,25	14,25
В том числе:				
Лекции	18	18	6	6
Лабораторные занятия (ЛЗ)	14	14	2	2
Практические занятия (ПЗ)	18	18	4	4
Групповые консультации	8	8	2	2
Промежуточная аттестация (зачет)	0,25	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа (всего)	85,75	85,75	129,75	129,75
В том числе:				
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	144	144	144	144
<i>зач.ед.</i>	4	4	4	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

Принципы и особенности организации технологического потока при переработке сельскохозяйственной продукции. Основные понятия в области технологического оборудования. Оборудование для первичной обработки сельскохозяйственного сырья и подготовке его к транспортировке и хранению.

Первичная обработка зерновых и овощных культур (зерновые и крупяные культуры, картофель, свекла, лук, овощи и т.д.). Оборудование для удаления некондиционных частей (загрязнения, примеси, шелуха, стебли косточки, чешуя, перо). Оборудование для мойки объектов сельскохозяйственного сырья. Оборудование для измельчения в процессах резки, дробления, плющения, просеивания применительно к продукции растительного и животного происхождения.



Переработка сельскохозяйственного сырья в полуфабрикаты и готовые изделия, пригодные для реализации потребителю. Оборудование для смешивания, формования, выпечки, охлаждения, фасовки. Оборудование для приготовления изделий из теста (макаронных, хлебобулочных и кондитерских изделий). Оборудования для приготовления изделий из мясного

4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

4.1.1. Очная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Лекции	ПЗ	ЛЗ	СРС	Всего часов
1.	Модуль 1 «Структура технологического потока современного производства»	4	2	4	14	24
2	Модуль 2 «Оборудование первичной обработки сырья»	4	4	2	18,25	28,25
3.	Модуль 3 «Специализированное оборудование - разделение»	6	6	4	26,25	42,25
4.	Модуль 4 «Специализированное оборудование - Соединение»	4	6	4	27,25	41,25
5.	Групповые консультации					8
6.	Зачет					0,25
Итого		18	18	14	85,75	135,25

4.1.2. Заочная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Лекции	ПЗ	ЛЗ	СРС	Всего часов
1.	Модуль 1 «Структура технологического потока современного производства»	1	1	2	20	24
2	Модуль 2 «Оборудование первичной обработки сырья»	1	1	-	27,25	29,25
3.	Модуль 3 «Специализированное оборудование - разделение»	2	1	-	48,25	51,25
4.	Модуль 4 «Специализированное оборудование - Соединение»	2	1	-	34,25	37,25
5.	Групповые консультации					2
6.	Зачет					0,25
Итого		6	4	2	129,75	141,75

**4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п. п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые Компетенции (ПК)	Формы контроля
1.	Модуль 1 «Структура технологического потока современного производства»	Введение. Задачи дисциплины и ее содержание. Развитие современного производства по переработке с/х сырья. Технологический поток.	24/24	ПК-4	Отчет о выполнении практических и лабораторных работ, тест
2.	Модуль 2 «Оборудование первичной обработки сырья»	Тема 2. Оборудование первичной обработки 2.1 Оборудование для приема, хранения и транспортирования основного и вспомогательного сырья 2.2 Оборудование для получения чистых фракций сырья. (удаление некондиции, очистка, моцка) Назначение, область применения и классификация оборудования. Правила эксплуатации.	28.25/ 29.25	ПК-4	Отчет о выполнении практических и лабораторных работ, тест
3.	Модуль 3 «Специализированное оборудование - разделение»	3.1 Измельчающее оборудование истирающее – раздавливающего и ударного действия. Назначение, область применения и классификация оборудования. Правила эксплуатации. 3.2 Измельчающе -режущее оборудование. Назначение, область применения и классификация оборудования. Правила эксплуатации.	42.25 /51.25	ПК-4	Отчет о выполнении практических и лабораторных работ, тест
4.	Модуль 4 «Специализированное оборудование - Соединение»	4.1 Дозирующие устройства для сыпучих и жидких компонентов. Назначение, область применения 4.2 Оборудование для получения однородных масс. Назначение, область применения. 4.3 Оборудование для формования полуфабрикатов и изделий 3.4 Оборудования для тепловой обработки и сушки. Назначение, область применения и классификация оборудования. Правила эксплуатации.	41.25/ 37,25	ПК-4	Отчет о выполнении практических и лабораторных работ, тест



4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			очная	заочная
1.	Модуль 1	Проработка учебного материала по конспектам, по учебной и научной литературе, интернет-ресурсам. Подготовка к выполнению расчетно-графических домашних заданий и задач лабораторных работ. Подготовка к защите отчетов и тестированию	14	20.00
2.	Модуль 2		18,25	27.25
3.	Модуль 3		26,25	48.25
4.	Модуль 4		27,25	34.25
Итого			85,75	129.75

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

- Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов животного происхождения. [Электронный ресурс] / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 488 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72969> свободный доступ для студентов Уральский ГАУ. Режим доступа: <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=5748> и <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=6212>.
- Антипов, С.Т. Инновационное развитие техники пищевых технологий. [Электронный ресурс] / С.Т. Антипов, А.В. Журавлев, Д.А. Казарцев, А.Г. Мордасов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 660 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74680> Официальный сайт <http://e.lanbook.com> свободный доступ для студентов Уральский ГАУ. Режим доступа: <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=5748> и <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=6212>
- Николаев, Б.Л. Тепловые процессы и оборудование для тепловой обработки жиродержащих молочных продуктов: учеб. пособие / Л.К. Николаев, Б.Л. Николаев. — СПб. : ГИОРД, 2014. — 294 с. : ил. Ссылка на информационный ресурс: <https://rucont.ru/efd/351919> Официальный сайт РУКОНТ <http://api.rucont.ru> свободный доступ для студентов Уральский ГАУ. Режим доступа: <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=5748> и <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=6212>.
- Филиппов, В.И. Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов: учебник / М.И. Кременевская, В.Е. Куцакова, В.И. Филиппов. — СПб. : ГИОРД, 2014. — 574 с. : ил. Ссылка на информационный ресурс: <https://rucont.ru/efd/351921> Официальный сайт РУКОНТ <http://api.rucont.ru> свободный доступ для студентов Уральский ГАУ. Режим доступа: <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=5748> и <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=6212>

6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтингом-планом дисциплины.



Зачет проводится в конце 4 семестра и оценивается по системе: «зачтено», «не зачтено». Экзамен по дисциплине не предусмотрен.

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно - рейтинговой системе.

Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине «Оборудование перерабатывающих производств»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. А. Курочкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05918-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491635>
2. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. А. Курочкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05919-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491879>
3. Кошевой, Е. П. Технологическое оборудование пищевых производств. Расчетный практикум : учебное пособие для вузов / Е. П. Кошевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 203 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08995-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491264>

б) дополнительная литература

1. Оборудование для ведения механических и гидромеханических процессов пищевых технологий : учебник / С. Т. Антипов, Г. В. Калашников, А. Н. Остриков, В. А. Панфилов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-5173-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146884>
2. Оборудование для ведения теплообменных 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>
3. Оборудование перерабатывающих производств : учебное пособие / В. Н. Сысоев, С. А. Толпекин, А. В. Волкова, А. Н. Макушин. — Самара : СамГАУ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-88575-555-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119880>



8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

– электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),

– электронный каталог Web ИРБИС;

– электронные библиотечные системы:

– ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <http://e.lanbook.com>;

– ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>;

– ЭБС РУКОНТ – режим доступа: <https://lib.rucont.ru>;

– ЭБС IPR SMART – режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс». в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных: - базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, лабораторные и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины. Лабораторные работы проводятся с целью получения профессиональных навыков и умений.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в



зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level.
- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level: (включает Word, Excel, PowerPoint).
- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
- Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная).

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа согласно учебному расписанию	Доска аудиторная, мультимедийное оборудование, столы, места для сидения,	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3211, 3102	<u>3211</u> : 1. Термохолодильная установка 2. Очиститель-охладитель молока 3. Очиститель-пастеризатор молока 4. Трубочатый пастеризатор 5. Сепаратор-сливкоочиститель <u>3102</u> : 1. Пресс-экструдер 2.Транспортер погрузчик 3. Измельчитель 4. Водонапорная установка 5. Измельчитель корнеклубнеплодов 6.Сепаратор 7. Комплект рабочих органов экструдера 8. Модель вертикального регулятора	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
Помещение для самостоятельной работы: аудитория № 5104 и №5208, №12	Аудитория оснащена рабочими местами с компьютерами и с доступом к сети Internet	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level



12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды деятельности;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки. Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:
- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета);
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
Факультет биотехнологии и пищевой инженерии
Кафедра Пищевая инженерия аграрного производства

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине (модулю)

Оборудование перерабатывающих производств

Направление подготовки

**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции**

Профиль программы

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Уровень подготовки
бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Рецензент – председатель методической комиссии факультета биотехнологии и пищевой инженерии Смирнова Е.С.

Екатеринбург, 2023 г.

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

Индекс компетенции	Формулировка	Модуль дисциплины			
		1	2	3	4
ПК-4	способен эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья.	+	+	+	+

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

2.1 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)
ПК-4	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> устройство и принцип действия технологического оборудования, технические характеристики и экономические показатели; системы и методы расчетов машин и аппаратов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; технологии производственных процессов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; основные направления развития и совершенствования оборудования отраслей 	Модуль 1 -	<p>Введение. Задачи дисциплины и ее содержание. Развитие современного производства по переработке с/х сырья. Технологический поток.</p> <p>Основные понятия в области технологического оборудования. Оборудование для первичной обработки сельскохозяйственного сырья и подготовке его к транспортировке и хранению.</p>	Лекции. Практические и лабораторные занятия Самостоятельная работа	Защита отчетов практических и лабораторных работ. Тестирование
		Модуль 2	<p>Первичная обработка зерновых и овощных культур (зерновые и крупяные культуры, картофель, свекла, лук, овощи и т.д.). Оборудование для удаления некондиционных частей (загрязнения, примеси, шелуха, стебли косточки, чешуя, перо). Принципы и особенности организации технологического потока при переработке сельскохозяйственной продукции.</p>	Лекции Практические и лабораторные занятия Самостоятельная работа	Защита отчетов практических и лабораторных работ. Тестирование

	<p>перерабатывающей промышленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования отрасли; методы оценки эффективности работы технологического оборудования; основные методы защиты производственного персонала от возможных последствий аварий; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> решать вопросы эффективной эксплуатации, управления и ремонта технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности; выбирать современное экономически выгодное оборудование, отвечающее особенностям производства; выполнять основные инженерные расчеты, и составлять техническую документацию оборудования соответствующей отрасли промышленности; <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> методами оценки технического состояния технологического оборудования; методами контроля технологических режимов работы оборудования отрасли; контролем эффективности работы оборудования; методами безопасной эксплуатации оборудования; основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий. 	<p>Модуль 3</p>	<p>Измельчающее оборудование истирающее – раздавливающего и ударного действия. Назначение, область применения и классификация оборудования. Правила эксплуатации. Измельчающе-режущее оборудование. Назначение, область применения и классификация оборудования. Правила эксплуатации.</p>	<p>Лекции Практические и лабораторные занятия Самостоятельная работа</p>	<p>Защита отчётов практических и лабораторных работ. Тестирование</p>
		<p>Модуль 4</p>	<p>Дозирующие устройства для сыпучих и жидких компонентов. Назначение, область применения Оборудование для получения однородных масс. Назначение, область применения. Оборудование для формования полуфабрикатов и изделий Оборудования для тепловой обработки и сушки. Назначение, область применения и классификация оборудования. Правила эксплуатации.</p>	<p>Лекции Практические и лабораторные занятия Самостоятельная работа</p>	<p>Защита отчётов практических и лабораторных работ. Тестирование</p>

2.2 Критерии оценки на экзамене

Результат экзамена	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично»	<p>Компетенции сформированы на повышенном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач; -способность и готовность применять знания о современных методах исследования; -способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК
«хорошо»	<p>Компетенции сформированы на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач, допускаются незначительные ошибки; -способность и готовность применять знания о современных методах исследования, не в полном объеме; -способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК, не самостоятельно, при поддержке преподавателя
«удовлетворительно»	<p>Компетенции сформированы на пороговом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач, на низком уровне; -способность, но не готовность самостоятельно применять знания о современных методах исследования; -вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК под руководством преподавателя

***При ответе ниже порогового уровня компетенция (или её часть) считается не сформированной.**

2.3 Критерии оценки выполнения заданий в форме отчёта практической (лабораторной) работы

Оценка	Критерии
Повышенный уровень (отлично)	<p>Если выполнены все требования к написанию и защите курсовой работы: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>Компетенции сформированы на повышенном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способность и готовность применять знания о современных методах исследования; -способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК
Базовый уровень (хорошо)	<p>Основные требования к курсовой работе и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>Компетенции сформированы на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способность и готовность применять знания о современных методах исследования, не в полном объеме; -способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической

	сфере АПК, не самостоятельно, при поддержке преподавателя
Пороговый уровень (удовлетворительно)	Имеются существенные отступления от требований к курсовой работе. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Компетенции сформированы на пороговом уровне: -способность, но не готовность самостоятельно применять знания о современных методах исследования; -вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК под руководством преподавателя

****При ответе ниже порогового уровня компетенция (или её часть) считается не сформированной.***

2.4 Критерии оценки тестов:

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 90	4	хорошо
60 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

3.1 Контрольные вопросы к экзамену

1. Дайте характеристику сырью, подвергаемому данному виду обработки?
2. Дайте характеристику процессам, происходящим при осуществлении данного вида обработки сырья и полуфабрикатов.
3. Перечислите основные части (узлы) машины или установки?
4. Укажите назначение и принцип работы машины, аппаратов, установок, узлов?
5. Приведите основную классификацию машин, аппаратов, установок, узлов?
6. В чём конструктивная разница узлов различных машин и аппаратов?
7. Дайте описание узлов и деталей машины и аппаратов?
8. Перечислите достоинства и недостатки деталей и узлов каждого типа?
9. Как происходит процесс работы машины, установки, узла?
10. Какие эксплуатационные требования должны быть выполнены?
11. Какие требования техники безопасности должны быть обеспечены?
12. Каковы экологические требования необходимо соблюдать при хранении, эксплуатации и обслуживании машины, установки, устройства, прибора?
13. Дать определения понятиям: машина, аппарат, установка, привод, редуктор, рабочий орган, узел, деталь.
14. Дать общую классификацию машин и аппаратов.
15. Показать различия между оборудованием непрерывного, периодического и комбинированного действия.
16. Дать определения понятиям процесс, система, связь, синергетический эффект и целостность.
17. Дать классификацию технологических процессов.
18. Перечислить основные процессоры технологических систем.
19. Показать различия между технологической системой процессов «сборка» и процессов «разборка».
20. Что такое технологический поток и поточная линия?
21. Объяснить назначение, принцип действия, структуру и взаимосвязь узлов и правила эксплуатации оборудования для хлебопекарной промышленности указанного в билете типа для :
 22. приёма, хранения и транспортировки основного и вспомогательного сырья;
 23. получения фракций сырья;
 24. измельчительного оборудования;
 25. оборудования для получения однородных масс;
 26. оборудования для тепловой обработки сырья и полуфабрикатов;
 27. дозирующих устройств сыпучих и жидких компонентов;
 28. приготовления теста;
 29. обработки тестовых заготовок;

30. выработки конкретных сортов изделий;
31. выпечки хлеба;
32. экспедиции хлебопекарных предприятий
33. Изложить правила безопасной эксплуатации оборудования.
34. Осветить вопросы экологической безопасности

3.2 Темы практических (лабораторных) занятий

- «Линия как объект технического обеспечения современных технологий»
- «Оборудование для мойки сельскохозяйственного сырья и тары»
- «Оборудование для очистки и сепарирования сы пучего сельскохозяйственного сырья»
- «Оборудование для инспекции, калибрования и сортирования штучного сельскохозяйственного сырья»
- «Оборудование для очистки растительного и животного сырья от наружного покрова»
- «Оборудование для измельчения пищевых сред» Методическое пособие № 7 «Оборудование для сортирования и обогащения сыпучих продуктов измельчения пищевых сред»
- «Оборудование для разделения жидкообразных неоднородных пищевых сред»
- «Оборудование для смешивания пищевых сред»
- Оборудование для формования пищевых сред»
- «Аппараты для темперирования и повышения концентрации пищевых сред»
- «Аппараты для сушки пищевых сред»
- «Аппараты для выпечки и обжарки пищевых сред»
- «Аппараты для охлаждения и замораживания пищевых сред»
- «Аппараты для проведения процессов диффузии и экстракции пищевых сред, оборудование для процесса ректификации спирта»
- «Оборудование для ведения биотехнологических процессов»
- «Аппараты для созревания молочных продуктов, оборудование для посола мяса и рыбы»
- «Аппараты для созревания мяса, оборудование для копчения мяса и рыбы»
- «Оборудование для упаковывания пищевой продукции»
- «Оборудование для фасования сыпучих продуктов и штучных изделий, машины для фасования жидких и пастообразных продуктов»

Методические рекомендации по подготовке проведению и защите отчета практической (лабораторной) работы

Отчёт – документ, содержащий информацию о названии целях, задачах, методике и результатах проделанной студентом работы по заданию, полученному от преподавателя.

Методические указания по проведению практической работы рассчитаны на изложение общих вопросов методологии построения. Проведения и обработки результатов экспериментальных данных. Сами данные могут быть представлены студентом по результату его практической деятельности или выданы преподавателем.

Отчет пишется обычно стандартным языком, с использованием типологизированных речевых оборотов безличной форме

Структура отчета

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Введение

4. Основная часть (краткая методика, описание проведенного эксперимента)

5. Результаты обработки

6. Выводы. Заключение

7. Список литературы

8. Приложения (при наличии графического материала)

Титульный лист. Является первой страницей и заполняется по строго определенным правилам УрГАУ, которые определяют принятые нормативы изложения текстовых и графических материалов. Отчет выполняется в бумажном варианте или в виде электронной презентации, которые сдаются на кафедру.. Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint.

3.3 Тестовые задания

1. *Какое определение принадлежит понятию «Производственное оборудование»:*

- устройство, созданное человеком в целях облегчения физического труда,
- устройство, созданное для увеличения производительности путём полной или частичной замены человека при определенных видах деятельности.
- совокупность машин, аппаратов, станков, приспособлений и инструмента, предназначенных для изготовления установленного вида продукции
- устройство, предназначенное для выполнения технологических операций (основных процессов) в соответствии с установленной технологией.

2. *Технологическая (рабочая) машина представляет собой сочетание:*

- источника движения, передаточного и исполнительного механизма,
- источника движения, передаточного и исполнительного механизма и вспомогательных элементов
- источника движения, передаточного узлов и механизмов управления, регулирования, защиты и обеспечения безопасности работы
- привода и исполнительного механизма

3. *Что из названного не является признаком механизма:*

- Это система тел, предназначенная для преобразования движения одного или нескольких тел в заданное движение других тел
- Это система тел, предназначенная для преобразования движения газа в заданное движение других тел
- Это совокупность неделимых частей, состоящих из монолитного материала или из нескольких частей соединенных каким-либо способом
- Это узел, представляющий сочетания сплошных или разъёмных частей

4. *Найдите правильный ответ:*

- автомат – устройство, выполняющее без непосредственного участия человека по заданной программе все операции в процессе получения, преобразования, передачи материалов
- автомат – устройство, выполняющее без непосредственного участия человека по заданной программе все операции в процессе получения, преобразования и передачи энергии или материалов.
- автомат – устройство, выполняющее без непосредственного участия человека по заданной программе все операции в процессе получения, преобразования, передачи и распределения (использования) энергии, материалов и информации.

- автомат – устройство, выполняющее без непосредственного участия человека по заданной программе все операции в процессе получения, преобразования, передачи и распределения (использования) энергии, материалов и информации.

5. *Аппарат это:*

- завершенная совокупность частей или элементов для выполнения какой-либо функций при воздействии среды на объект
- завершенная совокупность частей или элементов для выполнения какой-либо функций при воздействии на объект исполнительного органа
- завершенная совокупность частей или элементов для выполнения какой-либо функций при равнозначном воздействии среды и исполнительного органа на объект
- устройство с отсутствием механических перемещений

6. *Машина-двигатель это:*

- устройство, предназначенное для преобразования любого вида энергии в механическую работу или наоборот
- устройство, в котором преобразование материала состоит в изменении его формы, свойств и состояния или обрабатываемого объекта.
- это совокупность механизмов, узлов, деталей, звеньев и других элементов, предназначенных для осуществления определенного полезного действия
- называют рабочую машину, в которой преобразование материала состоит только в изменении положения перемещаемого объекта.

7. *Рабочая машина это:*

- устройство, предназначенное для преобразования любого вида энергии в механическую работу или наоборот
- устройство, в котором преобразование материала состоит в изменении его формы, свойств и состояния или обрабатываемого объекта.
- это совокупность механизмов, узлов, деталей, звеньев и других элементов, предназначенных для осуществления определенного полезного действия
- называют рабочую машину, в которой преобразование материала состоит только в изменении положения перемещаемого объекта.

8. *Транспортной машиной*

- устройство, предназначенное для преобразования любого вида энергии в механическую работу или наоборот
- устройство, в котором преобразование материала состоит в изменении его формы, свойств и состояния или обрабатываемого объекта.
- это совокупность механизмов, узлов, деталей, звеньев и других элементов, предназначенных для осуществления определенного полезного действия
- называют рабочую машину, в которой преобразование материала состоит только в изменении положения перемещаемого объекта.

9. *Машинный агрегат это:*

- устройство, состоящее из привода и рабочей машины
- устройство, состоящее из привода и рабочей машины и, в некоторых случаях, контрольно-управляющих и счетно-решающих устройств, называется
- устройство, состоящее из привода и двигателя, смонтированное на едином основании

- устройство, состоящее из привода и рабочей машины и, в некоторых случаях, контрольно-управляющих и счетно-решающих устройств, называется, смонтированное на едином основании

10. *Двигатель это:*

- механизм, осуществляющий преобразование различных видов энергии в механическую работу
- устройство, осуществляющие функции изменения режимов работы машины, определения параметров
- любой объект способный привести в движение механизмы машины
- устройство для передачи движения к технологической машине или исполнительным механизмам

11. *Какая передача самая простая и дешёвая в изготовлении:*

- Фрикционная
- Цепная
- зубчатая
- Ременная

12. *Какая передача передает наибольшие усилия*

- Фрикционная
- Цепная
- зубчатая
- Ременная

13. *Какая передача позволяет сохранить механизмы при заклинивании*

- Фрикционная
- Цепная
- зубчатая
- Ременная

14. *Какая передача позволяет передать достаточно большие усилия при сравнительно больших межосевых расстояниях*

- Фрикционная
- Цепная
- зубчатая
- Ременная

15. *Какой механизм служит для повышения числа оборотов*

- Редуктор
- Мультипликатор
- Коробка скоростей
- Планетарный механизм

16. *Какой механизм служит для ступенчатого повышения числа оборотов*

- Редуктор
- Мультипликатор
- Коробка скоростей
- Вариатор

17. *Какой механизм служит для ступенчатого понижения числа оборотов*

- Редуктор

- *Мультипликатор*
- *Коробка скоростей*
- *Вариатор*

18. *Какой механизм служит для переключения числа оборотов*

- *Редуктор*
- *Мультипликатор*
- *Коробка скоростей*

19. *Какой механизм служит для плавного изменения числа оборотов*

- *Редуктор*
- *Мультипликатор*
- *Коробка скоростей*
- *Вариатор*

20. *Какое из определений характеризует понятие «технологический поток»:*

- выполнение действий по изменению и последующей фиксации состояния обрабатываемой среды
- «продвижение» последовательная смена явлений или состояний в развитии чего ни будь
- совокупность последовательных действий в системе для достижения какого-либо результата
- совокупность множества разнородных процессов, протекающих в различных машинах и аппарата

21. *Определите характеристику оборудования периодического действия:*

- процесс обработки происходит в одном замкнутом объеме
- продукт поступает в рабочую камеру, перемещается вдоль нее и одновременно подвергается воздействию рабочего органа
- операции загрузки, обработки и выгрузки происходят одновременно
- движением рабочий орган может оставаться неподвижным и все время воздействует на продукт

22. *Определите характеристику оборудования непрерывного действия:*

- процесс обработки происходит в одном замкнутом объеме
- продукт поступает в рабочую камеру, перемещается вдоль нее и одновременно подвергается воздействию рабочего органа
- рабочий орган воздействует на весь продукт в течении всего времени обработки
- операции загрузки, обработки и выгрузки происходят в последовательно в одном месте

23. *Какой вид оборудования характеризуется приведенным определением «...разделение неоднородных по составу, качеству или размерам фракций, отделение примесей»*

- сортировочно-калибровочное
- моечное
- очистительное
- измельчительно - режущее

В зависимости от **вида основного процесса:**

- - разделение неоднородных по составу, качеству или размерам фракций, отделение примесей (сортировка, калибровка просеивание);
- (по виду объектов – пищевые продукты, тара, посуда и оборудование);
- - удаление поверхностных покровов и загрязнений);
- , осуществляющее протирание, резание, разламывание, дробление;
- месильно-перемешивающее – получение однородных смесей, фаршей, теста из разнородных материалов;
- дозировочно-формовочное – деление продуктов на порции заданной массы и формы;
- прессующее – придание формы, уплотнение и выделение жидкости

24. Какой вид оборудования характеризуется приведенным определением
«...удаление некондиционных частей»

- сортировочно-калибровочное
- моечное
- очистительное
- измельчительно - режущее

25. Какой вид оборудования характеризуется приведенным определением
«...удаление чужеродных частей с помощью растворов»

- сортировочно-калибровочное
- моечное
- очистительное
- измельчительно - режущее

26. Какой вид оборудования характеризуется приведенным определением
«...деление исходного целого на части»

- сортировочно-калибровочное
- моечное
- очистительное
- измельчительно – режущее

27. Какой вид оборудования характеризуется приведенным определением
«...деление продуктов на порции»

- месильно- перемешивающее
- измельчительно – режущее
- дозировочно-формовочное
- сортировочно-калибровочное

28. Какой вид оборудования характеризуется приведенным определением
«...постоянно находится на определенном месте»:

- Передвижное
- Переносное
- Со съемной рабочей камерой»
- Стационарное

29. Какой вид оборудования характеризуется приведенным определением
«...находится на определенном месте (на полу) в течение данного процесса»:

- Передвижное
- Переносное

- *Со съемной рабочей камерой»*
 - *Стационарное*
30. *Какой вид оборудования характеризуется приведенным определением «...находится на разных местах нба столах»:*
- *Передвижное*
 - *Переносное*
 - *Со съемной рабочей камерой»*
 - *Стационарное*
31. *Какой вид оборудования характеризуется приведенным определением «..рабочая камера работает при атмосферном давлении»:*
- *плотно закрытые*
 - *закрытые*
 - *герметично закрытые*
 - *вакуумированные*
32. *Какой вид оборудования характеризуется приведенным определением «..рабочая камера работает при повышенном давлении»:*
- *плотно закрытые*
 - *закрытые*
 - *герметично закрытые*
 - *вакуумированные*
33. *Какой вид оборудования характеризуется приведенным определением «..рабочая камера работает при высоком давлении»:*
- *плотно закрытые*
 - *закрытые*
 - *герметично закрытые*
 - *вакуумированные*
34. *Какой вид оборудования характеризуется приведенным определением «..рабочая камера работает при пониженном давлении»:*
- *плотно закрытые*
 - *закрытые*
 - *герметично закрытые*
 - *вакуумированные*

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке;

совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (устный опрос, решение задач);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.