

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

«30» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Технологическое оборудование для фасовки и упаковки продукции

Направление подготовки
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) подготовки
Инженерия техники пищевых технологий

Квалификация выпускника
бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технологическое оборудование для фасовки и упаковки продукции» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

- 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере механизации, автоматизации, роботизации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования).

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологической, организационно-управленческой и проектно-конструкторской.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, на основе основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, (уровень образования - бакалавриат).

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

| № п/п | Код компетенции | Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------|-----------------|---|--|
| 1 | ПКв-1 | Способен осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания | ИД1 _{ПКв-1} – Осуществляет приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания |
| | | | ИД2 _{ПКв-1} – Осуществляет приемку и освоение вводимых в эксплуатацию технических средств, систем контроля и диагностики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания |
| 1 | ПКв-2 | Способен выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования | ИД1 _{ПКв-2} – Выполняет работы по наладке, настройке и регулировке оборудования |
| | | | ИД2 _{ПКв-2} – Выполняет работы по опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию оборудования |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения (показатели оценивания) |
|--|--|
| ИД1 _{ПКв-1} – Осуществляет приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания | Знает: документацию для приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. |
| | Умеет: осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. |
| | Владеет: методами осуществления приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. |
| ИД2 _{ПКв-1} – Осуществляет приемку и освоение вводимых в эксплуатацию технических средств, систем контроля и диагностики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания | Знает: документацию для приемки и освоения вводимых в эксплуатацию технических средств, систем контроля и диагностики на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. |
| | Умеет: осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию технических средств, систем контроля и диагностики на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. |
| | Владеет: методами осуществления приемки и освоения вводимых в эксплуата- |

| | |
|---|--|
| | тацию систем контроля и диагностики на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. |
| ИД1 _{ПКв-2} – Выполняет работы по наладке, настройке и регулировке оборудования | Знает: способы наладки, настройки и регулировки оборудования для фасовки и упаковки продукции. |
| | Умеет: выполнять работы по наладке, настройке и регулировке оборудования для фасовки и упаковки продукции. |
| | Владеет: методами оценки работ по наладке, настройке и регулировке оборудования для фасовки и упаковки продукции. |
| ИД2 _{ПКв-2} – Выполняет работы по опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию оборудования | Знает: способы опытной проверки регламентного технического и эксплуатационного обслуживания оборудования для фасовки и упаковки продукции. |
| | Умеет: выполнять работы по опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции. |
| | Владеет: методами оценки работ по опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции. |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Технологическое оборудование для фасовки и упаковки продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень образования бакалавриат), направленность/профиль «Инженерия техники пищевых технологий».

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: математика; физика; теоретическая механика; компьютерная и инженерная графика; материаловедение; техническая механика; метрология, стандартизация и сертификация; основы проектирования; основы технологии машиностроения; технологическое оборудование механических и гидромеханических процессов; технологическое оборудование теплообменных процессов.

Дисциплина «Технологическое оборудование для фасовки и упаковки продукции» является предшествующей для освоения дисциплин: эксплуатация и ремонт оборудования; прохождения производственной и преддипломной практик, выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы.

| Виды учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|-------------|
| | | 8 |
| | акад. | акад. |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 | 108 |
| Контактная работа, в т. ч. аудиторные занятия: | 42,8 | 42,8 |
| Лекции | 14 | 14 |
| в том числе в форме практической подготовки | - | - |
| Лабораторные работы (ЛБ) | 14 | 14 |
| в том числе в форме практической подготовки | 14 | 14 |
| Практические занятия (ПЗ) | 14 | 14 |
| в том числе в форме практической подготовки | 14 | 14 |
| Консультации текущие | 0,7 | 0,7 |
| Виды аттестации: зачет | 0,1 | 0,1 |
| Самостоятельная работа: | 65,2 | 65,2 |
| Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование) | 12 | 12 |
| Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) | 12 | 12 |
| Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам | 8 | 8 |

| | | |
|---|------|------|
| Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) | 18,2 | 18,2 |
| Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) | 15 | 15 |

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела | Трудоемкость раздела, акад. ч |
|-------|--|---|-------------------------------|
| 1 | Тара и упаковка. Приемка и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. | Основные классификационные признаки тары и упаковки. Типы упаковок и упаковочных материалов. Требования, предъявляемые к упаковочным материалам. Основные способы упаковывания пищевых продуктов. Основные принципы унификации, стандартизации и кодирования тары и упаковочного оборудования. Типы этикеток, технологии печати и оформления. Маркировка и основные способы ее нанесения. | 54 |
| 2 | Оборудование для фасовки и упаковки продукции. Работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Исполнительные механизмы фасовочно-упаковочного оборудования (питатели, дозаторы, механизмы отделения заготовок упаковочного материала, устройства сварки). Оборудование для наполнения, дозирования и формования. Основные способы закатки; технологическое оборудование для закатки. Оборудование для розлива и укупорки жидких пищевых продуктов. Оборудование для упаковки в термосвариваемые пакеты. Оборудование для этикетирования и маркировки. | 54 |
| | <i>Консультации текущие</i> | | 0,7 |
| | <i>Зачет</i> | | 0,1 |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекции, акад. ч | ПЗ, акад. ч | ЛР, акад. ч | СРО, акад. ч |
|-------|--|-----------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 | Тара и упаковка. Приемка и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. | 7 | 7 | 7 | 32 |
| 2 | Оборудование для фасовки и упаковки продукции. Работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции. | 7 | 7 | 7 | 33,2 |

5.2.1 Лекции

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тематика лекционных занятий | Трудоемкость, акад. ч |
|-------|--|--|-----------------------|
| 1 | Тара и упаковка. Приемка и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. | Основные классификационные признаки тары и упаковки. | 1 |
| | | Типы упаковок и упаковочных материалов. Требования, предъявляемые к упаковочным материалам | 1,5 |
| | | Основные способы упаковывания пищевых продуктов | 1,5 |
| | | Основные принципы унификации, стандартизации и кодирования тары и упаковочного оборудования | 1,5 |
| | | Типы этикеток, технологии печати и оформления | 1,5 |
| 2 | Оборудование для фасовки и упаковки продукции. Работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Исполнительные механизмы фасовочно-упаковочного оборудования (питатели, дозаторы, механизмы отделения заготовок упаковочного материала, устройства сварки) | 3 |
| | | Основные способы закатки; технологическое оборудование для закатки. | 1 |
| | | Оборудование для розлива и укупорки жидких пищевых продуктов | 1 |
| | | Оборудование для упаковки в термосвариваемые пакеты. | 1 |
| | | Оборудование для этикетирования и маркировки | 1 |

5.2.2 Практические занятия

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование практических занятий | Трудоемкость, акад. ч |
|-------|--|--|-----------------------|
| 1 | Тара и упаковка. Приемка и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. | Выбор оптимального упаковочного материала | 2 |
| | | Проектирование оптимального типа упаковки | 3 |
| | | Выбор типа этикетки и технологии печати | 2 |
| 2 | Оборудование для фасовки и упаковки продукции. Работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Расчет оборудования для наполнения, дозирования и формования | 2 |
| | | Расчет разливочного автомата | 2 |
| | | Расчет этикетировочного автомата | 3 |

5.2.3 Лабораторные работы

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, акад. ч |
|-------|--|---|-----------------------|
| 1 | Тара и упаковка. Приемка и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. | Изучение основных свойств материалов для упаковки пищевых продуктов | 2 |
| | | Изучение основных способов дозирования пищевых продуктов | 3 |
| | | Изучение основных типов этикеток, технологии печати и оформления | 2 |
| 2 | Оборудование для фасовки и упаковки продукции. Работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Изучение фасовочно-упаковочного автомата для сыпучих продуктов | 2 |
| | | Изучение фасовочных устройств для жидких пищевых продуктов | 3 |
| | | Изучение электровибрационного питателя | 2 |

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Вид СРО | Трудоемкость, акад. ч |
|-------|--|---|-----------------------|
| 1 | Тара и упаковка. Приемка и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. | Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование) | 4 |
| | | Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) | 4 |
| | | Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование) | 8 |
| | | Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование) | 8 |
| | | Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам | 8 |
| 2 | Оборудование для фасовки и упаковки продукции. Работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование) | 4 |
| | | Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) | 4 |
| | | Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование) | 9,2 |
| | | Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование) | 8 |
| | | Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам | 8 |

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Оборудование для ведения процессов упаковки в пищевых технологиях [Текст]: учебник для вузов / С. Т. Антипов, С. А. Бредихин, А. И. Ключников [и др.]; под ред. акад. РАН В. А. Панфилова. – СПб: Лань, 2021. – 608 с.
2. Евсеев, А. В. Тара и упаковка пищевых продуктов : учебное пособие / А. В. Евсеев. — Тула : ТулГУ, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-7679-5065-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/291980>
3. Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Мамаев, А. О. Куприна, М. В. Яркина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1755-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211721>

6.2 Дополнительная литература:

1. К Тара и упаковка для пищевых продуктов : методические рекомендации / Т. А. Исригова, А. А. Лукин, М. М. Салманов, С. М. Алиева. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2023. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364406>

2. Рябичева, А. Е. Упаковка и тара в пищевой промышленности : учебно-методическое пособие / А. Е. Рябичева, Е. А. Лемеш. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305030>

6.3 Учебно-методические материалы

1. Данылиев, М. М. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж: ВГУИТ, 2016. – 32 с. Режим доступа в электронной среде: <http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| Наименование ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
|--|---|
| Научная электронная библиотека | https://www.elibrary.ru/defaultx.asp |
| Образовательная платформа «Юрайт» | https://urait.ru/ |
| ЭБС «Лань» | https://e.lanbook.com/ |
| АИБС «МегаПро» | https://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web |
| Сайт Министерства науки и высшего образования РФ | http://minobrnauki.gov.ru |
| Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ» | http://education.vsu.ru |

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения 3KL».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

| Программы | Лицензии, реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|
| Adobe Reader XI | (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html |
| Альт Образование | Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» |
| Microsoft Windows 8 | Microsoft Open License |
| Microsoft Windows 8.1 | Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license |
| Microsoft Office Professional Plus 2010 | Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license |

| | |
|--------------------------------|---|
| | Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #61181017 от 20.11.2012 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license |
| Microsoft Office 2007 Standart | Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license |
| Libre Office 6.1 | Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2) |
| КОМПАС 3D LT v 12 | (бесплатное ПО) http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html |
| T-FLEX CAD 3D Университетская | Договор № 74-В-ТСН-3-2018 с ЗАО «ТОП СИСТЕМЫ» от 07.05.2018 г. Лицензионное соглашение № A00007197 от 22.05.2018 г. |
| Компас 3D V21 | Лицензионное соглашение с ЗАО «Аскон» № КАД-16-1380 Сублицензионный договор с ООО «АСКОН-Воронеж» от 09.02.2022 г. |
| APM WinMachine | Лицензионное соглашение с ООО НТЦ «АПМ» № 105416 от 22.11.2016 г. |

Справочно-правовые системы

| Программы | Лицензии, реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|
| Справочные правовая система «Консультант Плюс» | Договор о сотрудничестве с «Информсвязь-черноземье», Региональный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г. |

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий:

На кафедре машин и аппаратов пищевых производств имеется оборудованный учебный класс (ауд. 105), оснащенный компьютерами: Pentium 4 3,2 GHz, Pentium 4 3,0 GHz, Pentium 4 3,0 GHz, Celeron 2.8 GHz, плоттером марки HP DisignJet 430.

Для выполнения лабораторных работ используются аудитории 102, 103, 114а, 17, которые оснащены следующим оборудованием: интерактивные доски, упаковочный автомат А5-АРВ, полуавтомат для перевязки сарделек.

Дополнительно для самостоятельной работы обучающихся используются читальные залы ресурсного центра ВГУИТ оснащенные компьютерами со свободным доступом в сеть Интернет и библиотечным и информационно-справочным системами

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля).**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для очно-заочной или заочной форм обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

| Виды учебной работы | Всего часов | 9 семестр |
|---|-------------|-------------|
| | акад. ч | акад. ч |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 | 108 |
| Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия: | 19,8 | 19,8 |
| Лекции | 6 | 6 |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i> | - | - |
| Практические занятия (ПЗ) | 6 | 6 |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i> | 6 | 6 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 6 | 6 |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i> | 6 | 6 |
| Консультации текущие | 0,9 | 0,9 |
| Рецензирование контрольных работ | 0,8 | 0,8 |
| Вид аттестации (зачет) | 0,1 | 0,1 |
| Самостоятельная работа: | 84,3 | 84,3 |
| Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование) | 12 | 12 |
| Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) | 12 | 12 |
| Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) | 23,3 | 23,3 |
| Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) | 12 | 12 |
| Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам | 15 | 15 |
| Выполнение и защита контрольной работы | 10 | 10 |
| Подготовка к зачету (контроль) | 3,9 | 3,9 |

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФАСОВКИ И УПАКОВКИ ПРОДУКЦИИ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

| № п/п | Код компетенции | Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------|-----------------|---|--|
| 1 | ПКв-1 | Способен осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания | ИД1 _{ПКв-1} – Осуществляет приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания |
| | | | ИД2 _{ПКв-1} – Осуществляет приемку и освоение вводимых в эксплуатацию технических средств, систем контроля и диагностики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания |
| 1 | ПКв-2 | Способен выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования | ИД1 _{ПКв-2} – Выполняет работы по наладке, настройке и регулировке оборудования |
| | | | ИД2 _{ПКв-2} – Выполняет работы по опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию оборудования |

2. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

| № п/п | Разделы дисциплины | Индекс контролируемой компетенции (или ее части) | Оценочные материалы | | Технология / процедура оценивания (способ контроля) |
|-------|---|--|--|------------|---|
| | | | наименование | №№ заданий | |
| 1 | Тара и упаковка | ПКв-1 ПКв-2 | Банк тестовых заданий | 1-15 | Компьютерное тестирование |
| | | | Практические работы (собеседование) | 31-33 | Защита практических работ |
| | | | Лабораторные работы (собеседование) | – | Защита лабораторных работ |
| | | | Собеседование (вопросы к зачету) | 51-56 | Проверка преподавателем |
| 2 | Оборудование для фасовки и упаковки продукции | ПКв-1 ПКв-2 | Банк тестовых заданий | 16-30 | Компьютерное тестирование |
| | | | Лабораторные работы (собеседование) | 41-50 | Защита лабораторных работ |
| | | | Практические работы (собеседование) | 34-40 | Защита практических работ |
| | | | Собеседование (вопросы к зачету) | 57-62 | Проверка преподавателем |

3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования или решения контрольных задач и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета, экзамена).

Каждый вариант теста включает 50 контрольных заданий, из них:

- 20 контрольных заданий на проверку знаний;
- 20 контрольных заданий на проверку умений;
- 10 контрольных заданий на проверку навыков;

Каждый билет включает 3 контрольных вопроса (задач), из них:

- 1 контрольный вопрос на проверку знаний;
- 1 контрольный вопрос на проверку умений;
- 1 контрольный вопрос (задачу) на проверку навыков.

3.1. Тесты.

ПКв-1 – Способен осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания

| № задания | Тест (тестовое задание) |
|-----------|---|
| 1 | Средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от повреждений и потерь, окружающую среду от загрязнений, а также способствующих процессу обращения продукции называется _____ (упаковкой) |
| 2 | Упаковка выполняет следующие функции а) защитная б) информационная в) производственная г) логистическая |
| 3 | По назначению упаковка делится на группы а) мягкая, жесткая, потребительская; б) потребительская, транспортная; в) потребительская, транспортная, производственная, специальная; г) потребительская, транспортная, производственная, консервирующая. |
| 4 | Основной элемент или разновидность упаковки, представляющий собой изделие для размещения и перемещения продукта называется _____ (тарой) |
| 5 | Стойкость упаковки к механическим воздействиям характеризуется а) формоустойчивостью при статических нагрузках б) вибростойкостью и стойкостью к ударным нагрузкам в) химической стойкостью г) оптимальными значениями физико-механических свойств |
| 6 | Соотнесите виды упаковки в зависимости от степени проницаемости 1. Абсолютно укупоренная 2. Плотно укупоренная 3. Хорошо укупоренная а) непроницаема для газов б) предохраняет продукцию от случайного проливания или высыпания |

| | |
|----|---|
| | <p>в) для паров воды Ответ: 1-а; 2-в; 3-б</p> |
| 7 | <p>Свойство тароупаковочного материала обеспечивать возможность изготовления тары, заполнения ее продуктом и герметизации высокопроизводительными методами при малых трудовых затратах с использованием эффективного автоматизированного фасовочно-упаковочного оборудования называется _____ (технологичностью)</p> |
| 8 | <p>Механизм, служащий для создания упорядоченного по определенному закону потока какого-либо продукта, называется _____ Ответ: питателем</p> |
| 9 | <p>Потребительская упаковка бывает следующих видов а) мягкая б) полутвердая в) полужесткая г) жесткая</p> |
| 10 | <p>Соотнесите виды упаковки в зависимости от типа формируемого пакета 1. flow-pack 2. finn-pack 3. doy-pack 4. blister</p> <p>а) пакет на основе трехслойных пленок с наличием в структуре материала черного слоя б) пакет со штуцером-дозатором с завинчивающимся колпачком или застежками «zip-lock» в) объемный пакет с двумя поперечными и одним продольным сварными швами г) прозрачная пластиковая упаковка из термопластичных материалов Ответ: 1-в; 2-а; 3-б; 4-г</p> |

ПКв-2 – Способен выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования

| | |
|----|--|
| 11 | <p>Расположите по порядку операции дозирования сплошных сред</p> <p>а) измерение объема или массы дозы б) подача дозы на упаковывание в) отделение от общей массы сплошной среды определенной части для формирования из нее дозы</p> <p>Ответ: 1-в; 2-а; 3-б</p> |
| 12 | <p>Соотнесите методы розлива жидких пищевых продуктов 1. Гравитационный 2. Изобарический 3. Вакуумный 4. Сифонный</p> <p>а) осуществляется в условиях одинакового давления в бутылке и в расходном резервуаре, в верхней изогнутой части устройства создается разрежение б) в расходном резервуаре, дозаторе и бутылке создается одинаковое разрежение, слив жидкости в бутылку происходит под напором гидростатического столба жидкости в) истечение жидкости из дозатора или из расходного бака происходит в поле действия гравитационных сил, но при избыточном давлении в дозаторе или в расходном баке и в наполняемой таре г) истечение жидкости из дозатора или расходного резервуара происходит самотеком в условиях атмосферного давления Ответ: 1-г; 2-в; 3-б; 4-а</p> |
| 13 | <p>Для фасовочно-упаковочного автомата, у которого номинальная масса продукта в пакете составляет $m_0 = 200$ г, а среднее арифметическое значение массы продук-</p> |

| | |
|----|--|
| | <p>та в пакетах составляет $m = 215$ г, точность дозирования будет равна _____ %.</p> <p>(вписать число, округлив его значение до десятых долей, в качестве разделителя использовать запятую)</p> <p>Ответ: 7,5</p> |
| 14 | <p>Процесс упаковывания продукции путем механического обертывания изделий упаковочным материалом называется _____</p> <p>Ответ: завертыванием</p> |
| 15 | <p>К какому типу относится заверточная машина для сахара-рафинада ПЗР</p> <p>а) однопозиционная дискретного действия</p> <p>б) многопозиционная дискретного действия</p> <p>в) многопозиционная непрерывного действия</p> <p>г) путевая непрерывного действия</p> |
| 16 | <p>В зависимости от взаимного расположения основных механизмов автоматы для фасования вязких и пастообразных продуктов классифицируются</p> <p>а) линейного типа</p> <p>б) однопозиционного типа</p> <p>в) многопозиционного типа</p> <p>г) роторного типа</p> |
| 17 | <p>Для разливного автомата, у которого количество наполнительных устройств $z = 32$ шт., частота вращения карусели составляет $n = 6,25$ мин⁻¹, теоретическая производительность будет равна _____ бут./ч.</p> <p>(вписать число, округлив его значение до десятых долей, в качестве разделителя использовать запятую)</p> <p>Ответ: 11980,8</p> |
| 18 | <p>Для разливного автомата, дозирующего жидкость в бутылки объемом 0,5 л, у которого коэффициент расхода $\mu = 0,7$, площадь выходного отверстия наполнителя $f_0 = 80$ мм², высота столба жидкости в дозировочном стакане составляет $H = 0,2$ м, время наполнения бутылки будет равно _____ с.</p> <p>(вписать число, округлив его значение до десятых долей, в качестве разделителя использовать запятую)</p> <p>Ответ: 9,4</p> |
| 19 | <p>В фасовочной машине АРМ дозирование и наполнение продукта осуществляется дозатором</p> <p>а) поршневого типа</p> <p>б) объемным с мерными стаканами</p> <p>в) роторного типа</p> <p>г) рычажно-механическим</p> |
| 20 | <p>Для оформления бутылок с напитками нанесением на них корпусных этикеток, контрэтикеток, кольереток и фольгирования горлышка бутылок применяются _____ автоматы.</p> <p>Ответ: этикетировочные</p> |
| 21 | <p>Техническая производительность этикетировочных автоматов должна превышать номинальную производительность линии</p> <p>а) не менее чем на 10%</p> <p>б) не менее чем на 15%</p> <p>в) не менее чем на 25%</p> <p>г) не менее чем на 30%</p> |
| 22 | <p>Для формирования абсолютно ровного прямоугольника из продукции, который уже в таком виде поступает на дальнейшую групповую упаковку, применяется _____</p> |

| | |
|--|--------------------|
| | Ответ: паллетайзер |
|--|--------------------|

3.2 Контрольные вопросы к текущим опросам на практических работах

ПКв-1 – Способен осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания

| Номер вопроса | Текст вопроса |
|---------------|--|
| 23 | Выбор оптимального упаковочного материала |
| 24 | Проектирование оптимального типа упаковки. |
| 25 | Выбор типа этикетки и технологии печати. |
| 26 | Классификация оборудования для наполнения, дозирования и формования. |
| 27 | Классификация разливных автоматов. |

ПКв-2 – Способен выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования

| Номер вопроса | Текст вопроса |
|---------------|---|
| 28 | Предложите модернизацию фасовочно-упаковочного автомата А5-АРВ для сыпучих продуктов. |
| 29 | Предложите модернизацию фасовочных устройств для жидких пищевых продуктов. |
| 30 | Предложите модернизацию электровибрационного питателя ПГ-1. |
| 31 | Предложите модернизацию тарельчатого дозатора. |
| 32 | Предложите модернизацию вакуумного шприца. |

3.3 Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах

ПКв-1 – Способен осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания

| Номер вопроса | Текст вопроса |
|---------------|---|
| 33 | Устройство и принцип действия фасовочно-упаковочного автомата А5-АРВ для сыпучих продуктов. |
| 34 | Устройство и принцип действия фасовочных устройств для жидких пищевых продуктов. |
| 35 | Устройство и принцип действия электровибрационного питателя ПГ-1. |
| 36 | Устройство и принцип действия тарельчатого дозатора. |
| 37 | Устройство и принцип действия вакуумного шприца. |

ПКв-2 – Способен выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования

| | |
|----|---|
| 38 | Предложите модернизацию фасовочно-упаковочного автомата А5-АРВ для сыпучих продуктов. |
| 39 | Предложите модернизацию фасовочных устройств для жидких пищевых продуктов. |
| 40 | Предложите модернизацию электровибрационного питателя ПГ-1. |
| 41 | Предложите модернизацию тарельчатого дозатора. |
| 42 | Предложите модернизацию вакуумного шприца. |

3.4. Собеседование (вопросы к зачету)

ПКв-1 – Способен осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля,

диагностики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания

ПКв-2 – Способен выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования

| Номер вопроса | Текст вопроса |
|---------------|---|
| 43 | Основные классификационные признаки тары и упаковки. |
| 44 | Типы упаковок и упаковочных материалов. |
| 45 | Требования, предъявляемые к упаковочным материалам. |
| 46 | Основные способы упаковывания пищевых продуктов. |
| 47 | Основные принципы унификации, стандартизации и кодирования тары и упаковочного оборудования. |
| 4 48 | Типы этикеток, технологии печати и оформления. Маркировка и основные способы ее нанесения. |
| 49 | Основные классификационные признаки тары и упаковки. |
| 50 | Типы упаковок и упаковочных материалов. |
| 51 | Требования, предъявляемые к упаковочным материалам. |
| 52 | Основные способы упаковывания пищевых продуктов. |
| 53 | Основные принципы унификации, стандартизации и кодирования тары и упаковочного оборудования. |
| 54 | Типы этикеток, технологии печати и оформления. Маркировка и основные способы ее нанесения. |
| 55 | Классификация оборудования для дозирования пищевых продуктов. |
| 56 | Устройство и принцип действия шнекового дозатора. |
| 57 | Устройство и принцип действия дозатора с мерными стаканами. |
| 58 | Устройство и принцип действия тарельчатого дозатора. |
| 59 | Устройство и принцип действия поршневого дозатора. |
| 60 | Устройство и принцип действия вибрационного дозатора. |
| 61 | Устройство и принцип действия электротензометрического дозатора. |
| 62 | Устройство и принцип действия шагового питателя для штучных изделий. |
| 63 | Устройство и принцип действия конвейерного питателя для штучных изделий. |
| 64 | Устройство и принцип действия роторного питателя. |
| 65 | Основные технологические операции при завертывании штучных изделий. |
| 66 | Дискретное и непрерывное завертывание изделий. |
| 67 | Определение теоретической производительности заверточных автоматов. |
| 68 | Устройство и принцип действия однопозиционного заверточного автомата. |
| 69 | Устройство и принцип действия однопозиционного заверточного автомата. |
| 70 | Устройство и принцип действия заверточного автомата с вертикальным ротором. |
| 71 | Устройство и принцип действия заверточного автомата с горизонтальным ротором. |
| 72 | Устройство и принцип действия заверточного автомата с путевым подгибателем. |
| 73 | Основные технологические операции при фасовании сыпучих продуктов и мелкоштучных изделий. |
| 74 | Определение теоретической производительности фасовочных автоматов для сыпучих продуктов и мелкоштучных изделий. |
| 75 | Классификация фасовочных автоматов для сыпучих продуктов и мелкоштучных изделий. |
| 76 | Устройство и принцип действия фасовочных автоматов с операционным ротором. |
| 77 | Устройство и принцип действия фасовочных автоматов с операционным кон- |

| | |
|---------|---|
| | вейером. |
| 78 | Устройство и принцип действия фасовочных автоматов с вертикальным пакетообразователем. |
| 79 | Устройство и принцип действия фасовочных автоматов с горизонтальным пакетообразователем. |
| 80 | Основные технологические операции при фасовании жидких и пастообразных продуктов. |
| 81 | Классификация оборудования для фасования жидких и пастообразных продуктов. |
| 82 | Конструкции фасовочных устройств для жидких и пастообразных продуктов. |
| 83 | Определение теоретической производительности фасовочных автоматов для жидких и пастообразных продуктов. |
| 84 | Устройство и принцип действия автоматов с операционным ротором для жидких и пастообразных продуктов. |
| 85 | Устройство и принцип действия автоматов с фасовочной платформой для жидких и пастообразных продуктов. |
| 86 | Классификация укупорочных автоматов. |
| 87 | Устройство и принцип действия автоматов для укупоривания бутылок кронен-пробкой. |
| 88 | Устройство и принцип действия автоматов для укупоривания бутылок корковыми пробками. |
| 89 | Классификация этикетировочных автоматов. |
| 90 | Устройство и принцип действия линейного этикетировочного автомата. |
| 91 | Устройство и принцип действия карусельного этикетировочного автомата. |
| 92 | Устройство и принцип действия автоматов для нанесения акцизных марок. |
| 93 | Устройство и принцип действия автоматов для нанесения самоклеющихся этикеток. |
| 94 | Классификация оборудования для извлечения и укладки бутылок в ящики. |
| 95 | Конструкции узлов для формирования и расформирования групповой упаковки. |
| 96 | Способы упаковки банок и бутылок в термоусадочную пленку. |
| 97 | Назначение, устройство и принцип действия паллетайзера. |
| 98 | Классификация инспекционных автоматов. |
| 99 | Устройство и принцип действия линейного инспекционного автомата. |
| 100 | Устройство и принцип действия карусельного инспекционного автомата. |
| 101 | Принципы контроля остатков жидкости в бутылках. |
| 102 | Инспекция тары методами объективного и субъективного контроля. |
| 103 | Направления интенсификации процесса мойки стеклянных бутылок. |
| 104 | Классификация бутылкомоечных машин. |
| 105 | Назначение основных узлов и механизмов бутылкомоечных машин. |
| 106 | Устройство и принцип действия этикетотборников бутылкомоечных машин. |
| 107 | Особенности расположения электроприводов бутылкомоечных машин. |
| 108 | Принцип действия устройства «следящего типа». |
| 109 | Назначение вентиляционной системы в бутылкомоечных машинах. |
| 102 110 | Устройство и принцип действия ополаскивающей машины. |

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

4.1. Рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий, показателем ФОС является текущий опрос в виде собеседования, за каждый правильный ответ обучающийся получает 5 баллов (зачтено - 5, не зачтено - 0). Максимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре 50.

4.2. Бальная система служит для получения зачета по дисциплине.

Максимальное число баллов за семестр – 100.

Максимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре – 50.

Максимальное число баллов на зачете – 50.

Минимальное число баллов за текущую работу в семестре – 30.

Обучающийся, набравший в семестре менее 30 баллов может заработать дополнительные баллы, отработав соответствующие разделы дисциплины или выполнив обязательные задания, для того чтобы быть допущенным до зачета.

Обучающийся, набравший за текущую работу менее 30 баллов, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на экзамен.

В случае неудовлетворительной сдачи экзамена и зачета обучающемуся предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче зачета количество набранных студентом баллов на предыдущем экзамене и зачете не учитывается.

Зачет проводится в виде тестового задания и кейс-задания.

Максимальное количество заданий в билете – 20.

Максимальная сумма баллов – 50.

При частично правильном ответе **сумма баллов делится пополам.**

Для получения оценки «зачтено» суммарная бально-рейтинговая оценка по результатам работы в семестре и на зачете, **должна быть не менее 60 баллов.**

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике

| Результаты обучения по этапам формирования компетенций | Предмет оценки (продукт или процесс) | Показатель оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций | Шкала оценивания | |
|--|--------------------------------------|---|---|--------------------------------|------------------------------|
| | | | | Академическая оценка или баллы | Уровень освоения компетенции |
| ИД1_{ПКв-1} – Осуществляет приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания | | | | | |
| ЗНАТЬ: документацию для приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания | Собеседование (зачет) | Документация для приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования и техники для фасовки и упаковки продукции | Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в полном объеме | Отлично | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в достаточном объеме | Хорошо | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с дисциплиной, в не достаточном объеме | Удовлетворительно | Освоена (базовый) |
| | | | Обучающийся не демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в объеме, требуемом компетентных действий | Не зачтено | Не освоена |
| | Тест | Документация для приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования и техники для фасовки и упаковки продукции | Процентная шкала 85-100 % правильных ответов | Отлично | Освоена (повышенный) |
| | | | 75-84,99% правильных ответов | Хорошо | Освоена (повышенный) |
| | | | 60-74,99% правильных ответов | Удовлетворительно | Освоена (базовый) |
| | | | 0-59,99 % правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| УМЕТЬ: осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания | Лабораторная работа | Осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования для фасовки и упаковки продукции, технических средств и систем автоматизации | Обучающийся умеет осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования для фасовки и упаковки продукции | Зачтено | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся не умеет осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию оборудования для фасовки и упаковки продукции | Не зачтено | Не освоена (недостаточный) |
| ВЛАДЕТЬ: методами осуществления приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания | Практическая работа | Методы осуществления приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации технологического оборудования фасовки и упаковки продукции | Обучающийся владеет методами осуществления приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования | Зачтено | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся не владеет методами осуществления приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования | Не зачтено | Не освоена (недостаточный) |

| Результаты обучения по этапам формирования компетенций | Предмет оценки (продукт или процесс) | Показатель оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций | Шкала оценивания | |
|--|--------------------------------------|---|---|--------------------------------|------------------------------|
| | | | | Академическая оценка или баллы | Уровень освоения компетенции |
| ИД2_{ПКв-1} – Осуществляет приемку и освоение вводимых в эксплуатацию технических средств, систем контроля и диагностики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания | | | | | |
| ЗНАТЬ: документацию для приемки и освоения вводимых в эксплуатацию технических средств, систем контроля и диагностики на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. | Собеседование (зачет) | Документация для приемки и освоения вводимых в эксплуатацию технических средств, систем контроля и диагностики на автоматизированных технологических линиях по фасовке и упаковке продукции. | Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в полном объеме | Отлично | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в достаточном объеме | Хорошо | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с дисциплиной, в не достаточном объеме | Удовлетворительно | Освоена (базовый) |
| | | | Обучающийся не демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в объеме, требуемом компетентных действий | Не зачтено | Не освоена |
| | Тест (зачет) | Документация для приемки и освоения вводимых в эксплуатацию технических средств, систем контроля и диагностики на автоматизированных технологических линиях по фасовке и упаковке продукции. | Процентная шкала 85-100 % правильных ответов | Отлично | Освоена (повышенный) |
| | | | 75-84,99% правильных ответов | Хорошо | Освоена (повышенный) |
| | | | 60-74,99% правильных ответов | Удовлетворительно | Освоена (базовый) |
| | | | 0-59,99 % правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| УМЕТЬ: осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию технических средств, систем контроля и диагностики на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. | Лабораторная работа | Умение осуществлять приемку и освоение вводимых в эксплуатацию технических средств, систем контроля и диагностики на автоматизированных технологических линиях по фасовке и упаковке продукции. | Обучающийся умеет предлагать инженерные решения технологических комплексов на основе интенсификации процессов фасовки и упаковки | Зачтено | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся не умеет предлагать инженерные решения технологических комплексов на основе интенсификации процессов фасовки и упаковки | Не зачтено | Не освоена (недостаточный) |
| ВЛАДЕТЬ: методами осуществления приемки и освоения вводимых в эксплуатацию систем контроля и диагностики на автоматизированных технологических линиях для фасовки и упаковки продукции. | Практическая работа | Навыки осуществления приемки и освоения вводимых в эксплуатацию систем контроля и диагностики на автоматизированных технологических линиях по фасовке и упаковке продукции. | Обучающийся владеет навыками выполнения инженерных расчетов оборудования для фасовки и упаковки | Зачтено | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся не владеет навыками выполнения инженерных расчетов оборудования для фасовки и упаковки | Не зачтено | Не освоено (недостаточный) |

| | | | | |
|-------------------------------|----------------|-----------------------|--|------------------|
| Результаты обучения по этапам | Предмет оценки | Показатель оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций | Шкала оценивания |
|-------------------------------|----------------|-----------------------|--|------------------|

| формирования компетенций | (продукт или процесс) | ивания | тенций | Академическая оценка или баллы | Уровень освоения компетенции |
|--|-----------------------|--|---|--------------------------------|------------------------------|
| ИД1_{пкв-2} – Выполняет работы по наладке, настройке и регулировке оборудования | | | | | |
| ЗНАТЬ: способы наладки, настройки и регулировки оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Собеседование (зачет) | Способы наладки, настройки и регулировки оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в полном объеме | Отлично | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в достаточном объеме | Хорошо | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с дисциплиной, в недостаточном объеме | Удовлетворительно | Освоена (базовый) |
| | | | Обучающийся не демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в объеме, требуемом компетентных действий | Не зачтено | Не освоена |
| | Тест (зачет) | Способы наладки, настройки и регулировки оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Процентная шкала 85-100 % правильных ответов | Отлично | Освоена (повышенный) |
| | | | 75-84,99% правильных ответов | Хорошо | Освоена (повышенный) |
| | | | 60-74,99% правильных ответов | Удовлетворительно | Освоена (базовый) |
| | | | 0-59,99 % правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| УМЕТЬ: выполнять работы по наладке, настройке и регулировке оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Лабораторная работа | Умение выполнять работы по наладке, настройке и регулировке оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Обучающийся умеет выполнять работы по наладке, настройке и регулировке оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Зачтено | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся не умеет выполнять работы по наладке, настройке и регулировке оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Не зачтено | Не освоена (недостаточный) |
| ВЛАДЕТЬ: методами оценки работ по наладке, настройке и регулировке оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Практическая работа | Навыки оценки работ по наладке, настройке и регулировке оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Обучающийся владеет навыками оценки работ по наладке, настройке и регулировке оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Зачтено | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся не владеет навыками оценки работ по наладке, настройке и регулировке оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Не зачтено | Не освоено (недостаточный) |

| Результаты обучения по этапам формирования компетенций | Предмет оценки (продукт или процесс) | Показатель оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций | Шкала оценивания | |
|--|--------------------------------------|-----------------------|--|--------------------------------|------------------------------|
| | | | | Академическая оценка или баллы | Уровень освоения компетенции |
| | | | | | |

| ИД2_{ПКв-2} – Выполняет работы по опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию оборудования | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|-------------------|----------------------------|
| <p>ЗНАТЬ: способы опытной проверки регламентного технического и эксплуатационного обслуживания оборудования для фасовки и упаковки продукции.</p> | Собеседование (зачет) | Способы опытной проверки регламентного технического и эксплуатационного обслуживания оборудования. | Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в полном объеме | Отлично | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в достаточном объеме | Хорошо | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся демонстрирует владение информацией на темы, связанные с дисциплиной, в не достаточном объеме | Удовлетворительно | Освоена (базовый) |
| | | | Обучающийся не демонстрирует владение информацией на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, в объеме, требуемом компетентных действий | Не зачтено | Не освоена |
| | Тест (зачет) | Способы опытной проверки регламентного технического и эксплуатационного обслуживания оборудования. | Процентная шкала 85-100 % правильных ответов | Отлично | Освоена (повышенный) |
| | | | 75-84,99% правильных ответов | Хорошо | Освоена (повышенный) |
| | | | 60-74,99% правильных ответов | Удовлетворительно | Освоена (базовый) |
| | | | 0-59,99 % правильных ответов | Не зачтено | Не освоена |
| <p>УМЕТЬ: выполнять работы по опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции.</p> | Лабораторная работа | Умение выполнять работы по опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Обучающийся умеет выполнять работы по опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Зачтено | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся не умеет выполнять работы по опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Не зачтено | Не освоена (недостаточный) |
| <p>ВЛАДЕТЬ: методами оценки работ по опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции.</p> | Практическая работа | Навыки оценки работ по опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Обучающийся владеет навыками оценки работ по опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Зачтено | Освоена (повышенный) |
| | | | Обучающийся не владеет оценки работ по опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию оборудования для фасовки и упаковки продукции. | Не зачтено | Не освоено (недостаточный) |