

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

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

"25" 05. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Направление подготовки
27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль)
Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника
_____ бакалавр _____

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологические машины и оборудование» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

- 15 Рыбоводство и рыболовство (в сфере разработки и сопровождения системы управления качеством в организациях по производству продукции из рыбы и морепродуктов);

- 26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах химических и биотехнологических производств);

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере анализа и улучшения качества работы предприятий и организаций любой отраслевой принадлежности и организационной формы, совершенствования их систем управления качеством на основе принципов и подходов всеобщего управления качеством (TQM)).

Дисциплина «Технологические машины и оборудование» направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

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

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способен проводить контроль на всех этапах жизненного цикла продукции или услуги и анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	ИД1 _{ПКв-1} – Осуществляет контроль качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативной документации
			ИД2 _{ПКв-1} – Участвует в работах по учету и систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
			ИД3 _{ПКв-1} – Проводит контроль производственного оборудования, состояния контрольно-измерительных средств и своевременности их представления для государственной поверки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ПКв-1} – Осуществляет контроль качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативной документации	Знает: контроль качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий
	Умеет: осуществлять соответствие требованиям нормативной документации
	Имеет навыки: по осуществлению контроля качества
ИД2 _{ПКв-1} – Участвует в	Знает: систематизацию данных о фактическом уровне качества

работ по учету и систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
	Умеет: проводить систематизацию данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
	Имеет навыки: по работе по учету и систематизации данных
ИДЗ _{ПКВ-1} – Проводит контроль производственного оборудования, состояния контрольно-измерительных средств и своевременности их представления для государственной поверки	Знает: как проводится контроль производства оборудования
	Умеет: проводить контроль производственного оборудования
	Имеет навыки: по проведению контроля производства

3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин: Введение в технику и технологию отрасли, Процессы и аппараты, Технологические процессы и производств, Основы технологии производства.

Дисциплина «Технологические машины и оборудование» является предшествующей для освоения дисциплин: Основы технологии продуктов животного и растительного происхождения, для учебной практики, ознакомительной практики, производственной практики, преддипломной практики, организационно-управленческой практики, научно-исследовательской работы, а также для подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		8
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	51,1	51,1
Лекции	20	20
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	20	20
Лабораторные занятия	30	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	30	30
Консультации текущие	1	1
Вид аттестации (зачет)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	56,9	56,9
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение задач)	6,9	6,9
Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование, тестирование, решение)	25	25

ситуационных задач		
Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование, решение задач)	25	25

5 Содержание дисциплины, структурированное по 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	Оборудование пищевой промышленности для подготовки и первичной обработки сырья.	Цель и задачи курса. Классификация оборудования для подготовки и первичной обработки сырья. Организация машинных технологий переработки животного и растительного сырья. Линия как объект технического обеспечения современных технологий. Основные требования к технологическим процессам и оборудованию. Выбор оптимального варианта оборудования.	25
2	Оборудование пищевой промышленности для механической переработки сырья.	Классификация оборудования для механической переработки сырья. Линия как объект технического обеспечения современных технологий. Основные требования к технологическим процессам и оборудованию,	25
3	Оборудование пищевой промышленности для тепло- и массообменных процессов.	Классификация оборудования для тепло- и массообменных процессов. Основные требования к технологическим процессам и оборудованию. Выбор оптимального варианта оборудования.	25
4	Оборудование пищевой промышленности для финишных операций	Классификация оборудования для финишных операций. Выбор оптимального варианта оборудования.	31,9
5	<i>Консультации текущие</i>		1
6	<i>Зачет</i>		0,1

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	Практические/лабораторные занятия, ак. ч	СРО, ак. ч
		в традиционной форме	в традиционной форме	
1	Оборудование пищевой промышленности для подготовки и первичной обработки сырья.	6	6	13
2	Оборудование пищевой промышленности для механической переработки сырья.	4	8	13
3	Оборудование пищевой промышленности для тепло- и массообменных процессов.	4	8	13
4	Оборудование пищевой промышленности для	6	8	17,9

	финишных операция.		
5	Консультации текущие		1
6	Зачет		0,1

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Оборудование пищевой промышленности для подготовки и первичной обработки сырья.	Цель и задачи курса. Классификация оборудования для подготовки и первичной обработки сырья. Организация машинных технологий переработки животного и растительного сырья. Линия как объект технического обеспечения современных технологий. Основные требования к технологическим процессам и оборудованию. Выбор оптимального варианта оборудования, а также основы рационализаторской и рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки.	6
2	Оборудование пищевой промышленности для механической переработки сырья.	Классификация оборудования для механической переработки сырья. Оборудование для мойки сельскохозяйственного сырья. Оборудование для очистки и сепарирования сыпучего сельскохозяйственного сырья. Оборудование для измельчения пищевых сред. Принятие мер по устранению неисправностей работы оборудования работы и повышению эффективности использования промышленности АПК.	4
3	Оборудование пищевой промышленности для тепло- и массообменных процессов.	Классификация оборудования для тепло- и массообменных процессов. Аппараты для темперирования, повышения концентрации и экструдирования пищевых сред. Аппараты для сушки пищевых сред. Оборудование для ведения процессов выпечки и обжарки пищевых сред. Аппараты для ведения процессов диффузии и экстракции пищевых сред. Повышение научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности.	4
4	Оборудование пищевой промышленности для финишных операций.	Классификация оборудования для финишных операций. Выбор оптимального варианта оборудования. Организация технического обслуживания и ремонта машин и аппаратов. Способность осуществлять	6

		экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования.	
--	--	--	--

5.2.2 Практические занятия не предусмотрены

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лабораторных работ	Трудоемкость, ак. ч
1	Оборудование пищевой промышленности для подготовки и первичной обработки сырья.	Малогабаритный мукопросеиватель Воронеж-2.	2
		Делительная головка тестоделителя А2-ХТН.	2
		Солодовня с передвижной грядкой.	1
		Резервуар-охладитель.	1
2	Оборудование пищевой промышленности для механической переработки сырья.	Тестомесильная машина А2-ХТТ.	2
		Тестоокруглительная машина Т1-ХТН.	2
		Расстойно-печной мини-агрегат РЗ-ХЛП.	2
		Центробежная свеклорезка СЦБ-3.	1
		Молотковая дробилка А2-ШИМ.	1
3	Оборудование пищевой промышленности для тепло- и массообменных процессов.	Расстойно-печной мини-агрегат РЗ-ХЛП.	2
		Барабанная сушилка с канальной насадкой.	2
		Вертикальный автоклав АВ-2.	2
		Универсальная термокамера. Патентная проработка изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки.	1
		Пластинчатая охладительно-пастеризационная установка А1-ОКЛ-10.	1
4	Оборудование пищевой промышленности для финишных операций.	Полуавтомат для перевязки сарделек ФВ-2Д.	2
		Фасовочно-упаковочный автомат А5-АРВ-2.	3
		Разливочный автомат ТБА и его контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования.	3

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Оборудование пищевой промышленности для подготовки и первичной обработки сырья.	Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	5
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	5
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	3
2	Оборудование пищевой промышленности для механической переработки сырья.	Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	5
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование,	5

		решение кейс-заданий) Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	3
3	Оборудование пищевой промышленности для тепло- и массообменных процессов.	Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	5 5
4	Оборудование пищевой промышленности для финишных операция	Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование) Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	5 5 7,9

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Журавлев А.В. Лабораторный практикум «Технологические машины и оборудование» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Воронеж. гос. универ. инж. технол.; сост. А.В. Журавлев; И.Н. Сухарев; В.В. Пойманов; С.Ю. Шубкин – Воронеж : ВГУИТ, 2021. - 245 с.

2. Антипов С.Т. Расчетный практикум «Технологическое оборудование теплообменных процессов» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Воронеж. гос. универ. инж. технол.; сост. С.Т. Антипов; А.В. Дранников; И.Н. Сухарев; В.В. Торопцев– Воронеж : ВГУИТ, 2019. - 112 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока [Текст]/ С. А. Бредихин.- СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 416 с.

2. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции: лабораторный практикум [Текст] / Ю. И. Последова, Н.Г. Кульнева, А. И. Громковский, Н. А. Матвиенко; Воронеж.гос. ун-т инж.технол. – Воронеж : ВГУИТ, 2015. – 56 с.

3. Методы исследования сырья и продуктов сахарного производства: теория и практика [Текст] / В. А. Голыбин, Н. Г. Кульнева, В. А. Федорук, Г. С. Миронова; Воронеж.гос. ун-т инж. технол. – Воронеж: ВГУИТ, 2015. – 260 с. - Гриф УМО ТПП и ПИ.

4. Курочкин А.А., Шабурова Г.В. Технологическое оборудование пищевых производств [Текст]: учебное пособие / Курочкин А.А., Шабурова Г.В. – Пенза, изд-во ПензГТУ, 2015 г. – 140 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62571

5. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов животного происхождения [Текст]: учебник. / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов. – СПб.: Лань, 2016. – 488 с.- Гриф УМО http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72969

6. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов животного происхождения [Текст]: учебник. / С.Т. Антипов, А.И.

Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов. – СПб.: Лань, 2016. – 488 с.- Гриф УМО http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72969

7. Курочкин А.А., Шабурова Г.В. Технологическое оборудование пищевых производств[Текст]: учебное пособие /Курочкин А.А., Шабурова Г.В. – Пенза, изд-во ПензГТУ, 2015 г. – 140 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62571

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Пойманов, В.В. Руководство к выполнению курсового проекта по дисциплине «Технологическое оборудование отрасли» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Воронеж. гос. универ. инж. технол.; сост. В. В. Пойманов. – Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 56 с.– Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2119>

2. Пойманов, В.В. Технологическое оборудование отрасли [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоятельной работе / Воронеж. гос. универ. инж. технол.; сост. В. В. Пойманов. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 20 с. – Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2134>

3. Пойманов, В.В. Технологическое оборудование отрасли [Электронный ресурс] : программа курса, методические указания и задания к контрольным работам / Воронеж. гос. ун-т инж. технол.; сост. В. В. Пойманов. – Воронеж: ВГУИТ, 2016. – 24 с.– Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2182>

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ	https://education.vsu.ru/

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных 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 ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:

Microsoft Windows XP Microsoft Open License Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.; Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.;

КОМПАС 3DLTv12 (бесплатное ПО) <http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html>;

AdobeReaderXI (бесплатное ПО) <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html>;

Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»; Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. <http://eopen.microsoft.com>;

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. <http://eopen.microsoft.com>;

При освоении дисциплины используются информационные справочные системы:

- Сетевая локальная БД Справочная Правовая Система Консультант Плюс для 50 пользователей, ООО «Консультант-Эксперт» Договор № 200016222100052 от 19.11.2021;

- БД «ПОЛПРЕД Справочники» <http://www.polpred.com>, неограниченный доступ, ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение № 128 от 12.04.2017 (скан-копия).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения практических, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

<p>Учебная аудитория № 102 «Учебная лаборатория оборудования предприятий по переработке сырья растительного происхождения» - для проведения занятий лекционного типа, лабораторных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Комплекты мебели для учебного процесса. Компьютер Intel Pentium Доска интерактивная Screenmedia IP Board с проектором Acer S 5201. Лабораторные установки: Крупорушка MLU-1; Протирочная машина; Молотковая дробилка А2-ШИМ; Фасовочно-упаковочный автомат А5-АРВ; Расстойно-печной агрегат; РЗ-ХЛП; Тестоделитель; Тестоокруглитель А2-ХТН; Тестомесильная машина; А2-ХТТ; Мукопросеиватель «Воронеж-2»; Дозировочная станция ВНИИХП-06; Шлюзовый роторный питатель М122; Свекломойка; Соковыжималка; Вибропитатель; Тестоокруглитель; Овощерезка; Картофелечистка; Мельница роторная РМ- 120</p>
<p>Учебная аудитория № 103 «Учебная лаборатория оборудования предприятий по переработке сырья животного происхождения» - для проведения занятий лекционного типа, лабораторных, практических занятий,</p>	<p>Комплекты мебели для учебного процесса.\ Компьютер Lenovo Think Centre, Доска интерактивная SCRENMEDIA MR7986 с проектором Acer S1283e DLP, ЕМЕА. Лабораторные установки: Автоклав АВ-2; Машина для</p>

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	резки монолита масла Е4-5А Ф5035; Универсальный привод П-11; Мясорубка МИМ-300; Шкаф пекарский ШП; Котел варочный КВ; Измельчитель; Котлетоформовочный автомат МФК-2240; Котлетоформовочная машина; Сепаратор Сатурн-2; Сливкоотделитель
--	--

Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.

Учебная аудитория № 105 Учебная лаборатория проектирования технологических машин и комплексов» - для самостоятельной работы студентов	Комплекты мебели для учебного процесса. Компьютер Pentium II -3 шт, Компьютер Celeron 300-2 шт, Принтер_LaserJet 1100, Сканер Mustek 12000 SP.
Учебная аудитория № 109 «Учебная лаборатория автоматизированного проектирования» - для самостоятельной работы студентов	Комплекты мебели для учебного процесса. Компьютер Pentium II -2 шт, МФУ Canon MF 4320 3D принтер «Альфа» 1.1.1. с комплектом расходных

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

- 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 заочной формы обучения

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

Виды учебной работы	Всего академических часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		8
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	18,1	18,1
Лекции	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	8	8
Лабораторные занятия	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	8	8
Консультации текущие	1,2	1,2
Рецензирование контрольных работ	0,8	0,8
Вид аттестации (зачет)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	86	86
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение задач)	44	44
Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование, тестирование, решение ситуационных задач)	20	20
Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование, решение задач)	12,8	12,8
Выполнение контрольной работы	9,2	9,2
Подготовка к зачету (контроль)	3,9	3,9

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способен проводить контроль на всех этапах жизненного цикла продукции или услуги и анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	ИД1 _{ПКв-1} – Осуществляет контроль качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативной документации
			ИД2 _{ПКв-1} – Участвует в работах по учету и систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
			ИД3 _{ПКв-1} – Проводит контроль производственного оборудования, состояния контрольно-измерительных средств и своевременности их представления для государственной поверки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ПКв-1} – Осуществляет контроль качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативной документации	Знает: контроль качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий
	Умеет: осуществлять соответствие требованиям нормативной документации
	Имеет навыки: по осуществлению контроля качества
ИД2 _{ПКв-1} – Участвует в работах по учету и систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	Знает: систематизацию данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
	Умеет: проводить систематизацию данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
	Имеет навыки: по работе по учету и систематизации данных
ИД3 _{ПКв-1} – Проводит контроль производственного оборудования, состояния контрольно-измерительных средств и своевременности их представления для государственной поверки	Знает: как проводится контроль производства оборудования
	Умеет: проводить контроль производственного оборудования
	Имеет навыки: по проведению контроля производства

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Оборудование пищевой промышленности для подготовки и	ПКв-6	Тест (Банк тестовых заданий)	4,5,7	Бланочное или компьютерное тестирование Контроль преподавателем
			Собеседование (вопросы к зачету)	20-21	

	первичной обработки сырья.		Лабораторные работы (собеседование) (вопросы к защите лабораторных работ)	27-35	Защита лабораторных работ
2	Оборудование пищевой промышленности для механической переработки сырья.	ПКв-1	Тест (Банк тестовых заданий)	1-3,6,8,9	Бланочное или компьютерное тестирование
			Собеседование (вопросы к зачету)	24-26	Контроль преподавателем
			Лабораторные работы (собеседование) (вопросы к защите лабораторных работ)	36-38	Защита лабораторных работ
3	Оборудование пищевой промышленности для тепло- и массообменных процессов.	ПКв-1	Тест (Банк тестовых заданий)	10-16	Бланочное или компьютерное тестирование
			Собеседование (вопросы к зачету)	27-29	Контроль преподавателем
			Лабораторные работы (собеседование) (вопросы к защите лабораторных работ)	39-42	Защита лабораторных работ
4	Оборудование пищевой промышленности для финишных операций	ПКв-1	Тест (Банк тестовых заданий)	17-19	Бланочное или компьютерное тестирование
			Собеседование (вопросы к зачету)	30-31	Контроль преподавателем
			Лабораторные работы (собеседование) (вопросы к защите лабораторных работ)	43-46	Защита лабораторных работ

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, и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета).

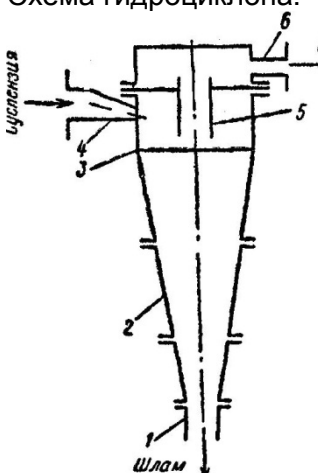
Каждый вариант теста включает 20 контрольных заданий, из них:

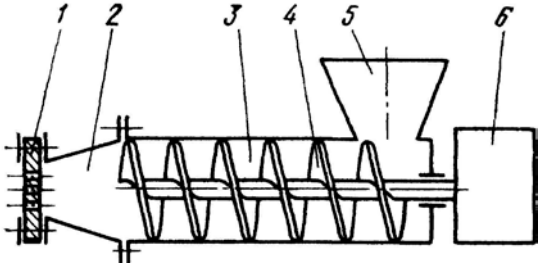
- 9 контрольных заданий на проверку знаний;
- 8 контрольных заданий на проверку умений;
- 3 контрольных задания на проверку навыков.

3.1 Тесты (банк тестовых заданий)

3.1.1 ПКв-1 - Способен проводить контроль на всех этапах жизненного цикла продукции или услуги и анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа

№ задания	Тестовое задание
1.	Основными рабочими органами вальцевой дробилки являются привод вальцы сита загрузочный бункер
2.	Волчки применяются для измельчения мясного сырья 1) крупного 3) тонкого 2) среднего (+) 4) сверхтонкого
3.	К прессам периодического действия относятся гидравлические плунжерные шнековые вальцевые

4.	<p>Каковы особенности рамных фильтр-прессов? простота устройства сложная конструкция достаточная надежность в работе низкая надежность в работе компактность расположения фильтрующей поверхности</p>
5.	<p>Каковы особенности дисковых вакуум-фильтров малый расход ткани большой расход ткани неравномерное по поверхности отложение осадка равномерное по поверхности отложение осадка плохая промывку осадка</p>
6.	<p>Процесс измельчения продуктов за счет пропускания под большим давлением с высокой скоростью через узкие кольцевые щели называется (Вписать недостающее слово) гомогенизацией.</p>
7.	<p>Аппараты для разделения жидкостей, применяемые в крахмало-паточной, сахарной промышленности – это (Вписать недостающее слово) гидроциклоны</p>
8.	<p>Пропускная способность волчка не зависит от наружного диаметра шнека шага шнека частоты вращения шнека мощности электродвигателя</p>
9.	<p>Для тонкого измельчения мясного сырья и превращения его в однородную гомогенную массу применяют волчок массажер гомогенизатор куттер</p>
10.	<p>Установите соответствие позиции на схеме и название этой позиции Схема гидроциклона:</p>  <p>1- шлам, 2 - коническая часть, 3 - цилиндрическая часть, 4 - подводящий патрубок, 5 - выходной патрубок, 6 - сливной патрубок</p>
11.	<p>Установите соответствие позиции на схеме и название этой позиции Схема шнекового экструдера</p>

		<p>1 - матрица 2 - предматричная камера 3 - цилиндрический корпус 4 - нагнетающий шнек 5 загрузочная воронка 6 привод</p>
12.	Дисковые штифтовые мельницы с одним вращающимся диском называются дисмембраторами	
13.	Отношение центробежной силы, возникающей в сепараторе, к силе тяжести – это фактор разделения	
14.	Расположите условные области осаждения по мере расположения от дна емкости к поверхности разделяемой суспензии: 1 – слой осадка 2 – зона стесненного осаждения 3 – зона свободного осаждения 4 – осветленная жидкость	
15.	В какой комплекс линии производства ржаного хлеба входит делительно-посадочный агрегат? 1) для хранения, транспортирования и подготовки к производству муки, воды, соли, жира, дрожжей и других видов сырья 2) темперирования, дозирования и смешивания рецептурных компонентов 3) для расстойки и выпечки тестовых заготовок в формах 4) для охлаждения и упаковывания готовых изделий	
16.	В какой комплекс линии производства макаронных изделий входят конвейерная сушилка? 1) для хранения, транспортирования и подготовки к производству муки, воды и добавок-обогащителей 2) для дозирования, смешивания и вакуумирования рецептурных компонентов, макаронного пресса, режущего и обдувочного устройств 3) сушильных аппаратов, накопителей-стабилизаторов, машин для фасования и групповой упаковки макаронных изделий	
17.	В какой комплекс линии производства растительного масла из семян подсолнечника входит гидрататор? 1) для очистки семян 2) для получения ядра 3) для получения прессового масла 4) для полной рафинации масла 5) дозирующих устройств	
18.	В технологическом комплексе по производству пастеризованного молока для исключения расслаивания жидкости и выделения сливок осуществляют операцию, которая называется _____ (Вписать недостающее слово) Ответ: гомогенизация молока	
19.	Отношение количества качественной продукции к промежутку времени, за который она переработана или выпущена в реальных условиях эксплуатации с учетом всех простоев и потерь рабочего времени характеризует _____ (Вписать недостающее слово) Ответ: фактическая производительность	

3.2 Собеседование (вопросы к зачету, защите лабораторных работ)

3.2.1 ПКв-1 - Способен проводить контроль на всех этапах жизненного цикла продукции или услуги и анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа

Номер вопроса	Текст вопроса
Вопросы к зачету	
20.	Классификация оборудования для подготовки и первичной обработки сырья.
21.	Организация машинных технологий переработки животного и растительного сырья.
22.	Линия как объект технического обеспечения современных технологий.
23.	Основные требования к технологическим процессам и оборудованию. Выбор оптимального варианта оборудования.
24.	Классификация оборудования для механической переработки сырья.
25.	Линия как объект технического обеспечения современных технологий.
26.	Основные требования к технологическим процессам и оборудованию.
27.	Классификация оборудования для тепло- и массообменных процессов.
28.	Основные требования к технологическим процессам и оборудованию.
29.	Выбор оптимального варианта оборудования.
30.	Классификация оборудования для финишных операций.
31.	Организация технического обслуживания и ремонта машин и аппаратов.
Вопросы к защите лабораторных работ	
32.	Опишите малогабаритный мукопросеиватель Воронеж-2.
33.	Опишите делительную головку тестоделителя А2-ХТН.
34.	Опишите солодовню с передвижной грядкой.
35.	Опишите резервуар-охладитель.
36.	Опишите тестомесильную машину А2-ХТТ.
37.	Из чего состоит расстойно-печной мини-агрегат РЗ-ХЛП?
38.	Что собой представляет молотковая дробилка А2-ШИМ?
39.	Из чего состоит расстойно-печной мини-агрегат РЗ-ХЛП?
40.	Что собой представляет барабанная сушилка с канальной насадкой?
41.	Что собой представляет вертикальный автоклав АВ-2?
42.	Опишите пластинчатую охладительно-пастеризационную установку А1-ОКЛ-10.
43.	Опишите полуавтомат для перевязки сарделек ФВ-2Д.
44.	Опишите фасовочно-упаковочный автомат А5-АРВ-2.
45.	Опишите разливочный автомат ТБА.
46.	Как осуществляется контроль за состоянием и эксплуатацией разливочного автомата ТБА?

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

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых, экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.01.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

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

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка	Академическая оценка
<p>ПКв-1 - Способен проводить контроль на всех этапах жизненного цикла продукции или услуги и анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа</p>					
<p>Знать классификацию оборудования для проведения анализа поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий и</p>	<p>Собеседование (зачет)</p>	<p>Знать оборудование для анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p>Обучающийся полно и последовательно раскрыл тему вопросов</p>	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			<p>Обучающийся неполно и/или непоследовательно раскрыл тему вопросов</p>	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<p>Уметь проводить систематизацию данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий</p>	<p>Собеседование (защита лабораторной работы)</p>	<p>Уметь применять оборудование пищевой промышленности</p>	<p>обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы</p>	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)

			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклад в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
Владеть навыками по работе по учету и систематизации данных	Тест (зачет)	Результат тестирования	60% и более правильных ответов	зачтено	освоена (базовый, повышенный)
			менее 60% правильных ответов	не зачтено	не освоена (недостаточный)