

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

«25» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

Направление подготовки (специальность)  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
(шифр и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль)  
Моделирование и проектирование информационных технологий и систем  
(наименование профиля/специализации)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

- Об Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (образовательный стандарт № 926 от 19.09.2017 г.), (уровень образования - бакалавриат).

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

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-3	способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: управление технологическими процессами, химическая промышленность, пищевая промышленность, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	ПКв-3.1 Использует знания технологических процессов химической и пищевой промышленности в профессиональной деятельности
			ПКв-3.2 Знать технологии разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности.
			ПКв-3.3 Уметь применять технологии разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности.
			ПКв-3.4 Владеть навыками использования технологий разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ПКв-3.1 Использует знания технологических процессов химической и пищевой промышленности в профессиональной деятельности	<b>Знает:</b> технологические процессы, осуществляемые в химической и пищевой промышленности
ПКв-3.2 Знать технологии разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности.	<b>Знает:</b> технологии разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности.
ПКв-3.3 Уметь применять технологии разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности.	<b>Умеет:</b> применять технологии разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности
ПКв-3.4 Владеть навыками использования технологий разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности.	<b>Владеет:</b> навыками использования технологий разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин и практик: Химия; Метрология и стандартизация; Процессы и аппараты.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин и практик: Прогрессивное технологическое оборудование, Информационные системы предприятий пищевой и химической промышленности, Разработка информационных систем, Экономика и управление производством, производственная (технологическая, проектно-технологическая, преддипломная) практика.

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего академических часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b> в т.ч. аудиторные занятия:	<b>45,85</b>	<b>45,85</b>
Лекции	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные работы	30	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	30	30
Консультации текущие	0,75	0,75
<b>Вид аттестации (зачет)</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>62,15</b>	<b>62,15</b>
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	20,15	20,15
Выполнение расчетов для лабораторных работ и оформление отчета	14	14
Домашнее задание (кейс-задание)	14	14
Подготовка к тестированию	14	14

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

#### 5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак.ч
1	Проблемы обеспечения продовольственной безопасности РФ	Показатели продовольственной безопасности и индикаторы их оценки. Основные направления государственной политики в сфере обеспечения продовольственной безопасности. Пищевая промышленность в системе обеспечения продовольственной безопасности. Химические и технологические процессы, осуществляемые в пищевой промышленности. Программные продукты, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности	14
2	Основы производства продуктов пи-	Современное состояние и перспективы развития зерноперерабатывающих предприятий. Сырье и материалы. Основ-	11

	тания из зерна	ная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Химические и технологические процессы, осуществляемые при производстве.	
3	Основы производства хлебобулочных и макаронных изделий	Современное состояние и перспективы хлебопекарной и макаронной отраслей. Сырье и материалы. Основная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Химические и технологические процессы, осуществляемые при производстве.	26,15
4	Основы производства кондитерских изделий	Современное состояние и перспективы развития кондитерского производства. Сырье и материалы. Продукция. Технологический процесс производства. Химические и технологические процессы, осуществляемые при производстве.	14
5	Основы производства сахара и сахаристых веществ	Современное состояние и перспективы развития производства сахара. Сырье и материалы. Основная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Химические и технологические процессы, осуществляемые при производстве.	14
6	Основы бродильных производств	Современное состояние и перспективы развития бродильных производств. Сырье и материалы. Основная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Химические и технологические процессы, осуществляемые при производстве.	14
7	Основы масложирового производства	Современное состояние и перспективы развития масложирового производства. Сырье и материалы. Основная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Химические и технологические процессы, осуществляемые при производстве.	14
Консультации текущие			0,75
Зачет			0,1

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	Лабораторные занятия, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Проблемы обеспечения продовольственной безопасности РФ	3	2	9
2	Основы производства продуктов питания из зерна	2	2	7
3	Основы производства хлебобулочных и макаронных изделий	2	10	14,15
4	Основы производства кондитерских изделий	2	4	8
5	Основы производства сахара и сахаристых веществ	2	4	8
6	Основы бродильных производств	2	4	8
7	Основы масложирового производства	2	4	8
Консультации текущие		0,75		
Зачет		0,1		

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Проблемы обеспечения продовольственной безопасности РФ	Показатели продовольственной безопасности и индикаторы их оценки. Основные направления государственной политики в сфере обеспечения продовольственной безопасности. Пищевая промышленность в системе обеспечения продовольственной безопасности. Химические и технологические процессы, осуществляемые в пищевой промышленности. Программные продукты, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности	3
2	Основы производства продуктов питания из зерна	Современное состояние и перспективы развития зерноперерабатывающих предприятий. Сырье и материалы. Основная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Химические и технологические процессы,	2

		осуществляемые при производстве.	
3	Основы производства хлебобулочных и макаронных изделий	Современное состояние и перспективы хлебопекарной и макаронной отраслей. Сырье и материалы. Основная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Химические и технологические процессы, осуществляемые при производстве.	2
4	Основы производства кондитерских изделий	Современное состояние и перспективы развития кондитерского производства. Сырье и материалы. Продукция. Технологический процесс производства. Химические и технологические процессы, осуществляемые при производстве.	2
5	Основы производства сахара и сахаристых веществ	Современное состояние и перспективы развития производства сахара. Сырье и материалы. Основная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Химические и технологические процессы, осуществляемые при производстве.	2
6	Основы бродильных производств	Современное состояние и перспективы развития бродильных производств. Сырье и материалы. Основная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Химические и технологические процессы, осуществляемые при производстве.	2
7	Основы масложирового производства	Современное состояние и перспективы развития масложирового производства. Сырье и материалы. Основная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Химические и технологические процессы, осуществляемые при производстве.	2

## 5.2.2 Практические занятия – не предусмотрены

### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. ч
1	Проблемы обеспечения продовольственной безопасности РФ	Показатели продовольственной безопасности и индикаторы их оценки для различных продуктов питания из растительного сырья	2
2	Основы производства продуктов питания из зерна и зернопродуктов	Основы производства комбикормов: принципиальная технологическая схема комбикормового производства, сырье и материалы, расчет материальных затрат на производство заданной тонны комбикорма, оценка производственно-технологических показателей, определяющих качество готовой продукции	2
3	Основы производства хлебобулочных и макаронных изделий	Основы хлебопекарного и макаронного производств: оценка свойств пшеничной муки, расчет материальных затрат на производство ХБ и макаронных изделий, оценка производственно-технологических показателей, определяющих качество готовой продукции, расчет материальных затрат макаронных изделий	10
4	Основы производства кондитерских изделий	Основы кондитерского производства: изготовление образцов карамели на патоке и инвертном сиропе, исследование их органолептических характеристик, расчет материальных затрат на производство кондитерских изделий.	4
5	Основы производства сахара и сахаристых веществ	Основы производства сахара и сахаристых веществ: анализ производственно-технологических показателей сахарного производства	4
6	Основы бродильных производств	Основы бродильных производств: анализ производственно-технологических показателей пивоваренного производства	4
7	Основы масложирового производства	Основы масложирового производства: технологические схемы масложирового производства, расчет материальных затрат на ожидаемый выход масла и отходов производства.	4

## 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Проблемы обеспечения продовольственной безопасности РФ	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям Выполнение расчетов для лабораторных работ и оформление отчета Домашнее задание (кейс-задание) Подготовка к тестированию	4 1 2 2
2	Основы производства продуктов питания из зерна и зернопродуктов	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям Выполнение расчетов для лабораторных работ и оформление отчета Домашнее задание (кейс-задание) Подготовка к тестированию	2 1 2 2
3	Основы производства хлебобулочных и макаронных изделий	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям Выполнение расчетов для лабораторных работ и оформление отчета Домашнее задание (кейс-задание) Подготовка к тестированию	6,15 4 2 2
4	Основы производства кондитерских изделий	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям Выполнение расчетов для лабораторных работ и оформление отчета Домашнее задание (кейс-задание) Подготовка к тестированию	2 2 2 2
5	Основы производства сахара и сахаристых веществ	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям Выполнение расчетов для лабораторных работ и оформление отчета Домашнее задание (кейс-задание) Подготовка к тестированию	2 2 2 2
6	Основы бродильных производств	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям Выполнение расчетов для лабораторных работ и оформление отчета Домашнее задание (кейс-задание) Подготовка к тестированию	2 2 2 2
7	Основы масложирового производства	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям Выполнение расчетов для лабораторных работ и оформление отчета Домашнее задание (кейс-задание) Подготовка к тестированию	2 2 2 2

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

### 6.1 Основная литература

Гуныкин, В. А. Научные основы инновационных технологий производства пищевой продукции : учебное пособие / В. А. Гуныкин, Г. М. Суслынок. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-6046938-4-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/183483>

### 6.2 Дополнительная литература

Продукты питания из растительного сырья (лабораторный практикум) [Текст] : учеб. пособие / В. Н. Василенко, Л. Н. Фролова, Т. Н. Малютина, А.А. Рындин, Н. А. Матвиенко, Е. А. Мотина ; Воронеж. гос. ун-т инж. технол. – Воронеж : ВГУИТ, 2021. – 60 с.

Кульнева, Н. Г. Общая технология отрасли. Основное сырье отрасли: лабораторный практикум : учебное пособие : / Н. Г. Кульнева ; науч. ред. Г. В. Агафонов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 83 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482072>

Олейникова, А. Я. Технология кондитерских изделий. Практикум (гриф УМО) [Текст] / А. Я. Олейникова, И. В. Плотникова, Т. А. Шевякова. – СПб. : ГИОРД. – 2015. – 600 с.

### 6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Василенко В.Н., Фролова Л. Н. Продукты питания из растительного сырья [Электронный ресурс] : методические указания к самостоятельной работе обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 очной и заочной форм обучения / В. Н. Василенко, Л. Н. Фролова; ВГУИТ. - Воронеж, 2022. - 8 с. - Электрон. ресурс. – Режим доступа: <http://education.vsuet.ru>

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

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

### 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 ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – n-p, ОС Windows, ОС ALT Linux.

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения лабораторных занятий (оборудованные учебной мебелью); ресурсный центр (имеющий рабочие мес-

та для студентов, оснащённые компьютерами с доступом к базам данных и Интернет); компьютерные классы. Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

В ходе учебного процесса используются аудитории для проведения занятий :

<p>Ауд. № 303. Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p>	<p>Комплект мебели для учебного процесса. Проектор EPSON EB- S41</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a> Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a></p>
<p>Ауд. № 211 Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p>	<p>Измеритель температуры 2ТРМО ЩТ У, весы ВСП-0,2/0,1-1, пароварка, экспериментальная установка для исследования радиационно - конвективной сушки плодовоовощного сырья, проектор NECNP 100, ноутбук RoverBookW 500L, экран. Кол-во рабочих мест для обучающихся - 30</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 КОМПАС 3DLTv12 (бесплатное ПО) <a href="http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html">http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html</a> AdobeReaderXI (бесплатное ПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html</a> Java 8 (бесплатное ПО) <a href="http://java.com/ru/">http://java.com/ru/</a> Paint.NET (бесплатное ПО) <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Paint.NET">https://ru.wikipedia.org/wiki/Paint.NET</a></p>
<p>Ауд. № 224 Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p>	<p>Наборы демонстрационного материала и комплекты оценочных материалов, обеспечивающих тематические иллюстрации и проведение профильных занятий Кол-во рабочих мест для обучающихся - 20</p>	<p>КОМПАС 3DLTv12 (бесплатное ПО) <a href="http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html">http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html</a> AdobeReaderXI (бесплатное ПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html</a> Java 8 (бесплатное ПО) <a href="http://java.com/ru/">http://java.com/ru/</a> Paint.NET (бесплатное ПО) <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Paint.NET">https://ru.wikipedia.org/wiki/Paint.NET</a></p>
<p>Ауд. № 232 Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p>	<p>Химические реактивы, химическая посуда, гомогенизатор цифровой CL200, весы лабораторные общего назначения 2-го класса, влагомер, ИК-термометр, маслопресс лабораторный одношнековый МПЛ-1, экструдер универсальный малогабаритный ЭУМ-1, вибрационный просеиватель для сыпучих продуктов, дробилка молотковая со сменными ситами, смеситель для растительных масел с регулируемой частотой вращения мешалки. Кол-во рабочих мест для обучающихся - 30</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 КОМПАС 3DLTv12 (бесплатное ПО) <a href="http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html">http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html</a> AdobeReaderXI (бесплатное ПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html</a> Java 8 (бесплатное ПО) <a href="http://java.com/ru/">http://java.com/ru/</a> Paint.NET (бесплатное ПО) <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Paint.NET">https://ru.wikipedia.org/wiki/Paint.NET</a></p>



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

**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**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы

Виды учебной работы	Всего академических часов, ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b> в т.ч. аудиторные занятия:	<b>11,5</b>	<b>11,5</b>
Лекции	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>		
Лабораторные работы	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	6	6
Консультации по контрольной работе	0,8	0,8
Консультации текущие	0,6	0,6
<b>Вид аттестации (зачет)</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>92,6</b>	<b>92,6</b>
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	52,6	52,6
Выполнение расчетов для лабораторных работ и оформление отчета	10	10
Контрольная работа	10	10
Подготовка к тестированию	20	20
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
для промежуточной аттестации**

по дисциплине

**ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-3	способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: управление технологическими процессами, химическая промышленность, пищевая промышленность, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	ПКв-3.1 Использует знания технологических процессов химической и пищевой промышленности в профессиональной деятельности
			ПКв-3.2 Знать технологии разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности.
			ПКв-3.3 Уметь применять технологии разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности.
			ПКв-3.4 Владеть навыками использования технологий разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ПКв-3.1 Использует знания технологических процессов химической и пищевой промышленности в профессиональной деятельности	<b>Знает:</b> технологические процессы, осуществляемые в химической и пищевой промышленности
ПКв-3.2 Знать технологии разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности.	<b>Знает:</b> технологии разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности.
ПКв-3.3 Уметь применять технологии разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности.	<b>Умеет:</b> применять технологии разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности
ПКв-3.4 Владеть навыками использования технологий разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности.	<b>Владеет:</b> навыками использования технологий разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности

## 2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Проблемы обеспечения продовольственной безопасности РФ	ПКв-3	Банк тестовых заданий	1,7,9,13,17	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Домашнее задание (кейс-задание)	26-30	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Задания для ла-	31-36	Проверка препода-

			бораторных работ		вателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Собеседование (вопросы для зачета)	37	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
2	Основы производства продуктов питания из зерна	ПКв-3	Банк тестовых заданий	7,12-13,21,25	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Домашнее задание (кейс-задание)	30	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Задания для лабораторных работ	31	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Собеседование (вопросы для зачета)	38-39	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
3	Основы производства хлебобулочных и макаронных изделий	ПКв-3	Банк тестовых заданий	1,6,7,10,11,13,16,20	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Домашнее задание (кейс-задание)	26-27	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Задания для лабораторных работ	32	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Собеседование (вопросы для зачета)	40-41	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
4	Основы производства кондитерских изделий	ПКв-3	Банк тестовых заданий	2,4,6,7,11,13,17,17,24	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Домашнее задание (кейс-задание)	28	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Задания для лабораторных работ	33	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Собеседование (вопросы для зачета)	43-44	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
5	Основы производства сахара и сахаристых веществ	ПКв-3	Банк тестовых заданий	8,11-13,17,18,24	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)

					зачтено»)
			Домашнее задание (кейс-задание)	28	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Задания для лабораторных работ	34	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Собеседование (вопросы для зачета)	45-46	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
6	Основы бродильных производств	ПКв-3	Банк тестовых заданий	3,7,12,13,22	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Домашнее задание (кейс-задание)	28	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Задания для лабораторных работ	35	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Собеседование (вопросы для зачета)	47-48	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
7	Основы масложирового производства	ПКв-3	Банк тестовых заданий	2,5,7,12-14,23	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Домашнее задание (кейс-задание)	29	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Задания для лабораторных работ	36	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Собеседование (вопросы для зачета)	49-50	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)

### 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 (зачет). Каждый вариант теста включает 25 контрольных заданий, из них:

- 10 контрольных заданий на проверку знаний;
- 10 контрольных заданий на проверку умений;
- 5 контрольных заданий на проверку навыков.

### 3.1 Тесты (тестовые задания)

**ПКв-3** Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса

№ задания	Тестовое задание
	<i>Выбрать один ответ</i>
1.	Отрасли пищевой промышленности, занятые вторичной переработкой сырья: - мукомольная; - сахарная; - <b>хлебопекарная;</b> - масложировая.
2.	Масло какао получают из: - сырых какао-бобов; - какао-жмыха; - какао-порошка; - <b>тертого какао.</b>
3.	В пиве безалкогольном объемная доля спирта, % должна быть: - не менее 0,5; - спирта быть не должно; - <b>не более 0,5;</b> - не более 1,0.
4.	Основное назначение патоки при получении карамели: - придать цвет карамельной массе; - увеличить выход карамели; - <b>предотвратить кристаллизацию сахарозы;</b> - загустить карамельную массу.
5.	Отходом какого производства являются жмыхи и шроты: - производства муки; - <b>производства растительного масла;</b> - производства дрожжей; - производства сахара.
	<i>Выбрать несколько ответов</i>
6.	Способы разрыхления теста: <i>(Выберите несколько ответов)</i> - <b>механический;</b> - физический; - <b>биологический;</b> - <b>химический.</b>
7.	К основным пищевым веществам, определяющим пищевую ценность, относят: <i>(Выберите несколько ответов)</i> - <b>минеральные вещества и витамины;</b> - белки; - жиры; - <b>углеводы.</b>
8.	Какие операции применяют при получении сахара кристаллического: <i>(Выберите несколько ответов)</i> - <b>пробелка;</b> - <b>центрифугирование;</b> - <b>сушка;</b> - вакуумирование.
9.	При расчете уровня самообеспечения продукцией, который рассчитывается как соотношение объемов производства и внутреннего потребления отечественной сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, учитываются пороговые показатели следующих видов продукции: <i>(Выберите несколько ответов)</i> - <b>зерна;</b> - спирта;

	- сахара; - растительного масла.		
10.	Способы формования макаронных изделий: (Выберите несколько ответов) - прессование; - резание; - протирание; - штампование.		
<i>Вопрос на сопоставление</i>			
11.	<i>Выберите правильное сопоставление технологической операции и продукта</i>		
1	Макаронные изделия	А	Выпечка
2	Хлебобулочные изделия	Б	Конширование
3	Сахар	В	Вакуумирование
4	Шоколад	Г	Центрифугирование
<b>Ответ: 1-В; 2-А; 3-Г; 4-Б</b>			
12.	<i>Выберите правильное сопоставление технологического оборудования и продукта</i>		
1	Мука, крупа	А	Пресс
2	Квас	Б	Вальцовые станки
3	Сахар	В	Бродильный чан
4	Масло растительное	Г	Сатуратор
<b>Ответ: 1-Б; 2-В; 3-Г; 4-А</b>			
13.	<i>Выберите правильное сопоставление показателей качества</i>		
1	Органолептические	А	Наличие сальмонелл, дрожжевых клеток
2	Физико-химические	Б	Содержание радионуклидов, пестицидов
3	Микробиологические	В	Влажность, кислотность, пористость
4	Показатели безопасности	Г	Внешний вид, форма, цвет, запах, вкус
<b>Ответ: 1-Г; 2-В; 3-А; 4-Б</b>			
<i>Расположение в правильном порядке</i>			
14.	Расположите стадии производства масла подсолнечного нерафинированного способом пресования в правильном порядке: фильтрование масла, получение мятки, розлив, обрушивание семян, извлечение масла из мятки, очистка семян. <b>1) очистка семян; 2) обрушивание семян; 3) получение мятки; 4) извлечение масла из мятки; 5) фильтрование масла; 6) розлив.</b>		
<i>Вставить пропущенное слово или число</i>			
15.	Белый сахар - пищевой продукт, представляющий собой _____, без вкусоароматических добавок сахарозу, полученную в результате переработки сахаросодержащего сырья - сахарной свеклы или тростникового сахара-сырца. (Ответ введите словом) <b>Ответ: кристаллизованную</b>		
16.	Срок хранения макаронных изделий без добавок составляет _____ месяца. (Ответ введите целым числом). <b>Ответ: 24</b>		
17.	_____ – совокупность свойств пищевого продукта, обеспечивающих физиологические потребности организма человека в энергии и основных пищевых веществах. (Ответ введите словосочетанием) <b>Ответ: Пищевая ценность</b>		
18.	Необходимый компонент настоящего шоколада – какао-_____. (Ответ введите словом) <b>Ответ: масло</b>		
19.	Размер измельченных кристаллов белого сахара в сахарной пудре составляет не более _____ мм. (Ответ введите числом с одним знаком после запятой)		



	<b>Ответ: 0,2</b>
20.	_____ - это уменьшение массы хлеба при хранении. ( <i>Ответ введите словом с заглавной буквы в именительном падеже</i> ) <b>Ответ: Усушка.</b>
<i>Задачи на 1-2 действия</i>	
21.	Рассчитать энергетическую ценность овсяных хлопьев в ккал и кДж, если они содержат, г в 100 г продукта, белка – 12,3 г; жира – 6,2; углеводов – 61,8. ( <i>Ответ введите двумя числами с одним знаком после запятой, через пробел</i> ). <b>Решение:</b> 1) ЭЦ = $12,3 \cdot 4 + 6,2 \cdot 9 + 61,8 \cdot 4 = 352,2$ ккал 2) ЭЦ (кДж) = $352,2 \text{ ккал} \cdot 4,184 = 1473,6$ кДж <b>Ответ: 352,2 1473,6</b>
22.	Определить массу сухих веществ в 220 кг мелассы, влажностью 62 %. ( <i>Ответ введите числом с одним знаком после запятой</i> ). <b>Решение</b> 1) Содержание сухих веществ в мелассе $СВ = 100 - w_m = 100 - 62 = 38 \%$ . 2) Масса сухих веществ $G_{СВ} = (220 \cdot 62) / 100 = 136,4 \%$ . <b>Ответ: 136,4</b>
23.	Рассчитать потери при получении подсолнечного масла способом «форпрессование-экстракция», если выход шрота 63%; масличность шрота = 1,3%. ( <i>Ответ введите числом с двумя знаками после запятой</i> ). <b>Решение:</b> $П = (63 \cdot 1,3 / 100) = 0,82 \%$ <b>Ответ: 0,82.</b>
24.	Рассчитать кислотность карамели «Кокосовый орех», если объем раствора NaOH, израсходованный на титрование, составил $0,15 \text{ см}^3$ ; поправочный коэффициент на титр NaOH концентрацией $0,1 \text{ моль/дм}^3$ $K = 0,97$ . ( <i>Ответ введите числом с одним знаком после запятой</i> ). <b>Решение:</b> $K = (0,97 \cdot 0,15 \cdot 1000) / (5 \cdot 10) = 2,9 \text{ см}^3$ <b>Ответ: 2,9.</b>
25.	Вычислить массовую долю влаги в ржаной муке, если масса пустой бьюксы 13,5 г; масса бьюксы с навеской муки после высушивания 16,2 г. ( <i>Ответ введите целым числом</i> ). <b>Решение:</b> 1) $m = 13,5 + 5 = 18,5 \text{ г}$ . 2) $W = ((18,5 - 17,9) / (18,5 - 13,5)) \cdot 100 = 12 \%$ <b>Ответ: 12.</b>

### 3.2 Кейс задание

**ПКв-3** Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса

**26. Ситуация.** Вы работаете технологом на макаронной фабрике. Для экономии дефицитной макаронной муки из твердых сортов пшеницы руководство предлагает смешивать партии макаронной и хлебопекарной муки. Задание. Обоснуйте, целесообразно ли данное решение; если нет, то к какому виду брака это приведет?

**Ответ:** Для производства макаронных изделий важно иметь муку как можно более однородную по размеру частиц. Нецелесообразно смешивать порошкообразную муку с крупитчатой (хлебопекарную с макаронной). Так поступают иногда для повышения макаронных свойств хлебопекарной муки, однако при этом ухудшается качество изделий и дефицитная макаронная мука используется нерационально. При замесе теста мелкие частицы хлебопекарной муки быстрее пропитываются влагой, в то время как более крупные частицы макаронной муки не успевают увлажниться и выступают на поверхности в виде отдельных пятен, что приводит к неоднородному цвету и повышенной хрупкости продукции из такой партии муки.

**27. Ситуация.** Хлебозавод выпустил продукцию с пористостью, не соответствующей стандарту. Укажите, на какой стадии производства был нарушен режим производства и какая пористость у хлеба, если он произведен из смеси пшеничной и ржаной муки.

**Ответ:** Несоответствующая требованиям пористость вызвана нарушениями на стадии брожения полуфабрикатов – опары, закваски, теста. Низкая пористость возникает при недостаточных температуре и продолжительности брожения этих полуфабрикатов, а также плохой бродильной активности (подъемной силе) за-

кваски или опары. Необходимо проверить значения этих параметров в тестоприготовительном отделении. Пористость хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки согласно требованиям нормативной документации находится в пределах 44-49 %.

**28. Ситуация.** На сахарном заводе при работе станции очистки диффузионного сока не достигается нормативного эффекта удаления несахаров. Предложите конкретные действия по обеспечению нормативного эффекта удаления несахаров.

**Ответ:** необходимо проверить активность известкового молока и расход извести на операции очистки диффузионного сока, соблюдение режима щелочности на основных операциях (прогрессивная преддефекация, I и II сатурации), поддерживать оптимальную температуру и продолжительность процессов преддефекации, основной дефекации, сатурации.

**29. Ситуация.** На завод растительных масел поступили масличные семена несоответствующего цвета с посторонним запахом. Укажите основные признаки качества семян масличных культур.

**Ответ.** Качество партий семян масличных культур характеризуют следующие основные показатели:

**Цвет и запах семян.** Эти признаки характеризуют свежесть семян. Кроме того, цвет семян нередко указывает на степень зрелости, влияющую на содержание жира в семенах. Недозревшие семена содержат меньше жира и, следовательно, представляют меньшую ценность для маслостройной промышленности.

**Влажность семян.** В семенах масличных культур содержится большое количество жира, не способного поглощать и удерживать влагу, что приводит к большому насыщению влагой других веществ семян и к неравномерному распределению влаги. Чрезмерное увлажнение некоторых частей семян может вызвать активизацию биохимических процессов, что нежелательно при хранении семян. Кроме того, высокая влажность семян при прочих равных условиях свидетельствует о более низком содержании сухого вещества, следовательно, и о более низком выходе жира.

**Лузжистость.** Под лузжистостью понимают процентное содержание плодовых (или семенных) оболочек в семенах масличных культур. Лузжистость влияет на содержание жира в семенах. Чем ниже лузжистость, тем выше содержание жира.

**30. Ситуация.** Вы работаете технологом на крупозаводе. Установлено большое содержание мелко-го нешелушенного зерна в готовой продукции. Нужно определить причины возникновения снижения качества готовой крупы и предложить варианты повышения эффективности работы производства.

**Ответ.** Присутствие нешелушенного зерна может быть в результате неправильной установки сит в сепараторах или отсевах, предусмотренных для разделения на фракции крупности в зерноочистительном отделении крупозавода, а также при неправильном зазоре в вальцедековом станке или шелушильно-шлифовальной машине шелушильной системы. Необходимо проверить правильность установки сит при фракционировании зерна в подготовительном отделении и отрегулировать зазор и нагрузку на системах шелушения.

### 3.3 Задания для лабораторных работ

**ПКв-3** Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса

Номер вопроса	Текст задания
31.	Расчет материальных затрат на производство заданной тонны комбикорма, оценка производственно-технологических показателей, определяющих качество готовой продукции
32.	Расчет материальных затрат на производство хлебобулочных и макаронных изделий, оценка производственно-технологических показателей, определяющих качество готовой продукции, расчет материальных затрат макаронных изделий
33.	Изготовление образцов карамели на патоке и инвертном сиропе, исследование их органолептических характеристик, расчет материальных затрат на производство кондитерских изделий.
34.	Анализ производственно-технологических показателей сахарного производства
35.	Анализ производственно-технологических показателей пивоваренного производства
36.	Расчет материальных затрат на ожидаемый выход масла и отходов производства.

### 3.4 Собеседование (вопросы для зачета)

**ПКв-3** Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса

Номер вопроса	Текст вопроса
37.	Основные направления государственной политики в сфере обеспечения продовольственной безопасности. Показатели продовольственной безопасности и индикаторы их оценки для различных продуктов питания из растительного сырья
38.	Сырье, материалы, продукция зерноперерабатывающих предприятий.
39.	Технологический процесс переработки зерна.
40.	Сырье, материалы, продукция хлебопекарной и макаронной отраслей.
41.	Технологический процесс производства хлеба.
42.	Технологический процесс производства макаронных изделий.
43.	Сырье, материалы, продукция кондитерского производства
44.	Технологический процесс производства кондитерских изделий.
45.	Сырье, материалы, продукция сахарного производства.
46.	Технологический процесс производства сахара.
47.	Сырье, материалы, продукция бродильных производств.
48.	Технологический процесс бродильных производств.
49.	Сырье, материалы, продукция масложирового производства.
50.	.Технологический процесс масложирового производства.

### 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 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости, а также методическими указаниями для самостоятельной работы обучающихся:

Василенко В.Н., Фролова Л. Н., Малютина Т. Н. Продукты питания из растительного сырья [Электронный ресурс] : методические указания к самостоятельной работе обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 очной, очно-заочной и заочной форм обучения / В. Н. Василенко, Л. Н. Фролова, Т. Н. Малютина; ВГУИТ. - Воронеж, 2022. - 8 с. - Электрон. ресурс. – Режим доступа: <http://education.vsu.ru>

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

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

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
<b>ПКв-3 Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса</b>					
<b>Знать:</b> технологии разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности	Тестирование	Правильность и полнота выполнения задания	Доля правильных ответов при тестировании более 60 %	Зачтено	Освоена (повышенный / базовый)
			Доля правильных ответов при тестировании менее 60 %	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Ответ на зачете	Правильность ответов	Обучающийся более или менее полно ответил на вопросы зачета	Зачтено	Освоена на повышенном / базовом уровне
			Обучающийся ответил не на все вопросы, допустил много ошибок	Не зачтено	не освоена (недостаточный уровень)
<b>Уметь:</b> применять технологии разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности	Защита лабораторной работы	Корректность и полнота выполнения	Работа выполнена в полном объеме, вовремя представлена на проверку. Ошибки при выполнении работы отсутствуют	Зачтено	Освоена на повышенном / базовом уровне
			Работа выполнена не полностью. Не представлена на практическом занятии	Не зачтено	не освоена (недостаточный уровень)
<b>Владеть:</b> навыками использования технологий разработки программных продуктов, предназначенных для решения задач профессиональной деятельности	Домашнее задание (кейс-задание)	Корректность и полнота выполнения	Работа выполнена в полном объеме, вовремя представлена на проверку. Ошибки при выполнении работы отсутствуют	Зачтено	Освоена на повышенном / базовом уровне
			Работа выполнена не полностью. Не представлена на практическом занятии	Не зачтено	не освоена (недостаточный уровень)