

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

В.Н. Василенко

(подпись)

(Ф.И.О.)

" 26 " 05 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Инновации в сфере технологий хлебобулочных и кондитерских изделий**

Направление подготовки

**19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль) подготовки

**Энерго- и ресурсосберегающие технологии переработки  
маслосодержащего сырья**

Квалификация выпускника

**Магистр**

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью освоения дисциплины «Инновации в сфере технологий хлебобулочных и кондитерских изделий»** является формирование компетенций у обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, связанной с разработкой инновационных проектов в области прогрессивных технологий производства новых видов продуктов питания из растительного сырья в соответствии с государственной политикой РФ в области здорового питания населения.

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательского, технологического; организационно-управленческого; проектного типа.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

## 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-2	ПКв-2 Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья	ИД-1 <sub>ПКв-2</sub> Разрабатывать новые технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания из растительного сырья
			ИД-2 <sub>ПКв-2</sub> Составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов питания из растительного сырья
2	ПКв-3	ПКв-3 Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья	ИД-1 <sub>ПКв-3</sub> Производить пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов продуктов питания из растительного сырья
			ИД-2 <sub>ПКв-3</sub> Осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции
3	ПКв-5	ПКв-5 Способен организовывать и проводить работы по разработке прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья и управлять ими	ИД-1 <sub>ПКв-5</sub> Выявлять факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья
			ИД-2 <sub>ПКв-5</sub> Организовывать внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания из растительного сырья

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД-1 <sub>ПКв-2</sub> Разрабатывать новые технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания из растительного	Знает: новые технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства новых видов продуктов питания из растительного сырья
	Умеет: применять на практике новые технологические решения и технологии новых видов продуктов питания из растительного сырья с целью обеспечения конкурентоспособности производ-

сырья	ства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья
	Владеет: новыми видами оборудования, средствами автоматизации и механизации производства новых видов продуктов питания из растительного сырья
ИД-2 <sub>ПКв-2</sub> Составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов питания из растительного сырья	Знает: методику составления проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов питания из растительного сырья
	Умеет: применять на практике знания по составлению нормативно-технической документации на новые виды продуктов питания из растительного сырья
	Владеет: методикой составления проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов питания из растительного сырья
ИД-1 <sub>ПКв-3</sub> Производить пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов продуктов питания из растительного сырья	Знает: технологические процессы производства новых видов сырья из растительного сырья
	Умеет: внедрять в производство новые виды продуктов питания из растительного сырья
	Владеет: методами по освоению и внедрению в производство новых видов продуктов питания из растительного сырья
ИД-2 <sub>ПКв-3</sub> Осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции	Знает: рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов
	Умеет: оптимизировать затраты и повысить качество продукции за чет корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений
	Владеет: расчетами и методами проведения корректировки рецептур новых видов продуктов питания из растительного сырья
ИД-1 <sub>ПКв-5</sub> Выявлять факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья	Знает: новые технологии, новые виды растительного сырья и технологическое оборудование на производства новых продуктов питания
	Умеет: вести основные технологические процессы производства продуктов питания из растительного сырья путем использования знаний его свойств; оценивать качество сырья, продуктов питания
	Владеет: методами определения влияния факторов на конкурентоспособность продуктов питания
ИД-2 <sub>ПКв-5</sub> Организовывать внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания из растительного сырья	Знает: технологические процессы, оборудование для производства новых видов продуктов питания из растительного сырья
	Умеет: осуществлять внедрение прогрессивных технологий новых видов продуктов питания из растительного сырья
	Владеет: средствами автоматизации и механизации, управляющими программами, обеспечивающие эффективное производство новых видов продуктов питания из растительного сырья

### 3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к обязательной части/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:

Технологии хлебобулочных и кондитерских изделий повышенной безопасности и увеличенных сроков годности

Биотехнология продуктов бродильных производств

Принципы энерго- и ресурсосбережения в сахарном производстве

Новые подходы в проектировании предприятий масложировой отрасли

Принципы энерго- и ресурсосбережения в технологии муки, крупы, комбикормов

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин:

Интенсификации технологических процессов бродильных производств

Методы интенсификации технологических процессов свеклосахарного производства

Энергоресурсосберегающие технологии переработки масличного и эфиромасличного сырья

Прогрессивные методы интенсификации технологических процессов производства муки, крупы

#### 4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины	<b>324</b>	<b>144</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа</b> , в т. ч. аудиторные занятия:	<b>204,9</b>	<b>88,9</b>	<b>116</b>
Лекции	72	34	38
<i>в т. ч. в форме практической подготовки</i>	72	34	38
Лабораторные занятия	72	34	38
<i>в т. ч. в форме практической подготовки</i>	72	34	38
Практические занятия	55	17	38
<i>в т. ч. в форме практической подготовки</i>	55	17	38
Консультации текущие	3,6	1,7	1,9
Консультации перед экзаменом	2,0	2,0	-
<b>Виды аттестации (экзамен/зачет)</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>85,3</b>	<b>21,3</b>	<b>64</b>
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	31	10	21
Подготовка к лабораторным, практическим занятиям (собеседование, тестирование)	20,3	4,3	16
Чтение периодических изданий (контроль самостоятельного чтения)	4	1	3
Презентация (оформление, защита)	30	6	24
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>33,8</b>	<b>33,8</b>	<b>-</b>

**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, ак. ч.
<b>1 семестр</b>			
1	Стратегия развития предприятия кондитерской отрасли. Цели, задачи, направления, перспективы в области производства продуктов питания из растительного сырья	Пути повышения эффективности кондитерского производства и направления развития ассортимента кондитерских изделий. Инновационные технологии производства кондитерских изделий, формуемых методом шприцевания, с целью увеличения сроков годности, повышения пищевой ценности и снижения себестоимости.	5,5
2	Современные технологии производства кондитерских изделий для различных групп населения	Современные технологии кондитерских изделий диетического назначения с частичной и полной заменой сахара на патоку с целью снижения себестоимости, энергетической ценности, повышения пищевой ценности и увеличения сроков годности	8,5
3	Прогрессивные технологии переработки растительного (фруктов, овощей) сырья в полуфабрикаты и создание кондитерских изделий на их основе.	Прогрессивные технологии концентрированных фруктовых и фруктово-овощных паст (массовая доля сухих веществ 40-60 %) и кондитерских изделий на их основе с целью снижения сахароемкости, энергетической ценности и себестоимости, повышения пищевой ценности.	35,5
4	Инновационные технологии кондитерских изделий увеличения срока годности без консервантов.	Современные технологии глазированных помадных конфет увеличенного срока годности до 1 года без консервантов и технологии зефира повышенной пищевой ценности (розничные сорта) и увеличенного срока годности.	31,8
5	Инновационные технологии кондитерских изделий функционального назначения с применением новых технологических приемов.	Разработка технологии карамели на основе патоки повышенной пищевой ценности. Инновационные технологии кондитерских изделий на основе пищевых порошков. Прогрессивные технологии производства экструзионных продуктов питания.	25
	Консультации текущие		1,7
	Консультации перед экзаменом		2
	Экзамен		0,2
<b>2 семестр</b>			
1	Стратегия инновационного развития России Федерации. Цели, задачи, направления, перспективы в области производства продуктов питания из растительного сырья.	Теория инноваций, основные типы инноваций. Государственная политика в области инновационного производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных изделий. Стратегия инновационного развития, цели, основные задачи. Мероприятия, предусматривающие внедрение прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья.	11
2	Основные тенденции пищевой промышленности в России и законодательная база в области производства продуктов питания из растительного сырья.	Формирование национальной системы управления качеством пищевых продуктов, в том числе хлебобулочных изделий. Меры по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов продуктов из растительного сырья, в том числе хлебобулочных изделий.	10

3	Создание инновационных технологий производства хлебобулочных изделий, адекватных потребностям организма человека по химическому составу, энергетической и биологической ценности.	Инновационный потенциал предприятия. Доктрина продовольственной безопасности РФ, Стратегия повышения качества пищевых продуктов в РФ с целью производства новых конкурентоспособных продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных изделий, с высокими потребительскими характеристиками. Новые технологии в хлебобулочной индустрии	11
4	Прогрессивные технологии хлебобулочных изделий, дифференцированных для различных категорий населения.	Современные способы приготовления хлебобулочных изделий, предназначенных для различных категорий населения, с применением нетрадиционных видов сырья растительного происхождения, позволяющие увеличивающие срок хранения продукции.	125
5	Инновационные технологии хлебобулочных изделий для лечебного и профилактического питания с применением новых технологических приемов.	Нанотехнологии, использование в пищевой промышленности, в том числе в производстве хлебобулочных изделий. Применение электроактивированных водных растворов в производстве продуктов питания, в том числе в производстве хлебобулочных изделий. Современные способы приготовления хлебобулочных изделий, в том числе с применением органического сырья. Генетически модифицированные организмы. Биотики, классификация, применение в производстве продуктов питания. Современные способы приготовления диетических хлебобулочных изделий для лечебного и профилактического питания.	21
	Консультации текущие		1,9
	Зачет		0,1

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	Лабораторные занятия, ак. ч	Практические занятия, ак. ч.	СРО, ак. ч
<b>1 семестр</b>					
1	Стратегия развития предприятия кондитерской отрасли. Цели, задачи, направления, перспективы в области производства продуктов питания из растительного сырья	4	-	-	1,5
2	Современные технологии производства кондитерских изделий для различных групп населения	6	-	-	2,5
3	Прогрессивные технологии переработки растительного (фруктов, овощей) сырья в полуфабрикаты и создание кондитерских изделий на их основе.	8	14	9	4,5
4	Инновационные технологии кондитерских изделий увеличения срока годности без консервантов.	8	14	-	9,8
5	Инновационные технологии кондитерских изделий функционального назначения с применением новых технологических приемов.	8	6	8	3
	Консультации текущие	1,7			
	Консультации перед экзаменом	2			

	Экзамен	0,2			
<b>2 семестр</b>					
1	Стратегия инновационного развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления, перспективы в области производства продуктов питания из растительного сырья.	4	-	-	7
2	Основные тенденции пищевой промышленности в России и законодательная база в области производства продуктов питания из растительного сырья.	4	-	-	6
3	Создание инновационных технологий производства хлебобулочных изделий, адекватных потребностям организма человека по химическому составу, энергетической и биологической ценности.	4	-	-	7
4	Прогрессивные технологии хлебобулочных изделий, дифференцированных для различных категорий населения.	12	38	38	37
5	Инновационные технологии хлебобулочных изделий для лечебного и профилактического питания с применением новых технологических приемов.	14	-	-	7
Консультации текущие		1,9			
Зачет		0,1			

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
<b>1 семестр</b>			
1	Стратегия развития предприятия кондитерской отрасли. Цели, задачи, направления, перспективы в области производства продуктов питания из растительного сырья	Пути повышения эффективности кондитерского производства и направления развития ассортимента кондитерских изделий. Инновационные технологии производства кондитерских изделий, формуемых методом шприцевания, с целью увеличения сроков годности, повышения пищевой ценности и снижения себестоимости.	4
2	Современные технологии производства кондитерских изделий для различных групп населения	Современные технологии кондитерских изделий диетического назначения с частичной и полной заменой сахара на патоку с целью снижения себестоимости, энергетической ценности, повышения пищевой ценности и увеличения сроков годности	6
3	Прогрессивные технологии переработки растительного (фруктов, овощей) сырья в полуфабрикаты и создание кондитерских изделий на их основе	Прогрессивные технологии концентрированных фруктовых и фруктово-овощных паст (массовая доля сухих веществ 40-60 %) и кондитерских изделий на их основе с целью снижения сахароемкости, энергетической ценности и се-	8

		бестоимости, повышения пищевой ценности.	
4	Инновационные технологии кондитерских изделий увеличения срока годности без консервантов.	Современные технологии глазированных помадных конфет увеличенного срока годности до 1 года без консервантов и технологии зефира повышенной пищевой ценности (различные сорта) и увеличенного срока годности.	8
5	Инновационные технологии кондитерских изделий функционального назначения с применением новых технологических приемов.	Разработка технологии карамели на основе патоки повышенной пищевой ценности. Инновационные технологии кондитерских изделий на основе пищевых порошков. Прогрессивные технологии производства экструзионных продуктов питания.	8
<b>2 семестр</b>			
1	Стратегия инновационного развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления, перспективы в области производства продуктов питания из растительного сырья.	Теория инноваций, основные типы инноваций. Государственная политика в области инновационного производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных изделий. Стратегия инновационного развития, цели, основные задачи. Мероприятия, предусматривающие внедрение прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья.	4
2	Основные тенденции пищевой промышленности в России и законодательная база в области производства продуктов питания из растительного сырья.	Формирование национальной системы управления качеством пищевых продуктов, в том числе хлебобулочных изделий. Меры по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов продуктов из растительного сырья, в том числе хлебобулочных изделий.	4
3	Создание инновационных технологий производства хлебобулочных изделий, адекватных потребностям организма человека по химическому составу, энергетической и биологической ценности.	Инновационный потенциал предприятия. Доктрина продовольственной безопасности РФ, Стратегия повышения качества пищевых продуктов в РФ с целью производства новых конкурентоспособных продуктов питания из растительного сырья, в том числе хлебобулочных изделий, с высокими потребительскими характеристиками. Новые технологии в хлебобулочной индустрии	4
4	Прогрессивные технологии хлебобулочных изделий, дифференцированных для различных категорий населения.	Современные способы приготовления хлебобулочных изделий, предназначенных для различных категорий населения, с применением нетрадиционных видов сырья растительного происхождения, позволяющие увеличивающие срок хранения продукции.	12
5	Инновационные технологии хлебобулочных изделий для лечебного и профилактического питания с применением новых	Нанотехнологии, использование в пищевой промышленности, в том числе в производстве хлебобулочных изделий. Применение электроактивированных водных растворов в производстве про-	14



	технологических приемов.	дуктов питания, в том числе в производстве хлебобулочных изделий Современные способы приготовления хлебобулочных изделий, в том числе с применением органического сырья. Генетически-модифицированные организмы. Биотики, классификация, применение в производстве продуктов питания. Современные способы приготовления диетических хлебобулочных изделий для лечебного и профилактического питания.	
--	--------------------------	--	--

### 5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость, ак. ч
<b>1 семестр</b>			
1	Стратегия развития предприятия кондитерской отрасли. Цели, задачи, направления, перспективы в области производства продуктов питания из растительного сырья	-	-
2	Современные технологии производства кондитерских изделий для различных групп населения	-	-
3	Прогрессивные технологии переработки растительного (фруктов, овощей) сырья в полуфабрикаты и создание кондитерских изделий на их основе.	Расчет рецептуры мармелада повышенной пищевой ценности с использованием фруктово-овощных паст	3
		Расчет пищевой ценности мармелада повышенной пищевой ценности с использованием фруктово-овощных паст	2
		Расчет рецептуры помадных конфет повышенной пищевой ценности с использованием фруктово-овощных паст	2
		Расчет пищевой ценности помадных конфет повышенной пищевой ценности с использованием фруктово-овощных паст	2
4	Инновационные технологии кондитерских изделий увеличения срока годности без консервантов.	-	-
5	Инновационные технологии кондитерских изделий функционального назначения с применением новых технологических приемов.	Расчет рецептуры карамели на основе патоки повышенной пищевой ценности	2
		Расчет пищевой ценности карамели на основе патоки повышенной пищевой ценности	2
		Расчет рецептуры помадных конфет повышенной пищевой ценности с использованием пищевых порошков	2
		Расчет пищевой ценности помадных конфет с использованием пищевых порошков	2

2 семестр			
1	Стратегия инновационного развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления, перспективы в области производства продуктов питания из растительного сырья.	-	-
2	Основные тенденции пищевой промышленности в России и законодательная база в области производства продуктов питания из растительного сырья	-	-
3	Создание инновационных технологий производства хлебобулочных изделий, адекватных потребностям организма человека по химическому составу, энергетической и биологической ценности.	-	-
4	Прогрессивные технологии хлебобулочных изделий, дифференцированных для различных категорий населения.	Расчет и корректировка рецептурно-компонентных составов новых видов хлебобулочных изделий с учетом оптимизации затрат и повышения качества продукции	4
		Расчет производственных рецептур хлебобулочных изделий из пшеничной муки с учетом способов приготовления и технологических режимов	4
		Расчет производственных рецептур хлебобулочных изделий из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки с учетом способов приготовления и технологических режимов	4
		Расчет производственных рецептур новых хлебобулочных изделий, приготовленных многостадийными способами	4
		Определение выхода и выявление факторов, влияющих на конкурентоспособность и качество хлебобулочных изделий	4
		Составление функциональной схемы производства хлебобулочных изделий с учетом новых видов сырья и технологических решений	4
		Разработка метрологической карты контроля производства новых хлебобулочных изделий для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	4
		Составление проекта НТД на новые виды хлебобулочной продукции.	4
		Презентация проекта по разработке новых видов конкурентоспособных хлебобулочных изделий.	6
5	Инновационные технологии хлебобулочных изделий для лечебного и профилактического питания с применением новых технологических приемов	-	-

### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. ч
<b>1 семестр</b>			
1	Стратегия развития предприятия кондитерской отрасли. Цели, задачи, направления, перспективы в области производства продуктов питания из растительного сырья		-
2	Современные технологии производства кондитерских изделий для различных групп населения	-	-
3	Прогрессивные технологии переработки растительного (фруктов, овощей) сырья в полуфабрикаты и кондитерских изделий на их основе.	Исследование влияния концентрированных фруктово-овощных паст на показатели качества желеино-мармелада	8
		Определение влияния фруктово-овощных паст на показатели качества помадных конфет	6
4	Инновационные технологии кондитерских изделий увеличения срока годности без консервантов.	Изучение влияния рецептурных компонентов на показатели качества мармелада, формуемого методом шприцевания	8
		Исследование влияния рецептурных компонентов на показатели качества помадных конфет увеличенного срока годности	6
5	Инновационные технологии кондитерских изделий функционального назначения с применением новых технологических приемов.	Изучение влияние пищевых порошков на структурообразование помадных конфет-	6
<b>2 семестр</b>			
1	Стратегия инновационного развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления, перспективы в области производства продуктов питания из растительного сырья.	-	-
2	Основные тенденции пищевой промышленности в России и законодательная база в области производства продуктов питания из растительного сырья		
3	Создание инновационных технологий производства хлебобулочных изделий, адекватных потребностям организма человека по химическому составу, энергетической и биологической ценности.		
4	Прогрессивные технологии хлебобулочных изделий, дифференцированных для различных категорий населения.	Определение влияния мучных композиционных смесей на свойства теста и качество хлеба из пшеничной муки	8
		Изучение влияния пряностей на свойства теста и качество ахлоридного хлеба	8
		Исследование влияния ферментных препаратов, увеличивающих продолжительность хранения хлеба, на его	8

		качество	
		Определение влияния овощного пюре на свойства теста, хлеба и его пищевую ценность	8
		Изучение влияния дозировки льняной муки на свойства теста и изделия из смеси ржаной и пшеничной муки с целью оптимизации затрат и повышения качества продукции	6
5	Инновационные технологии хлебо-булочных изделий для лечебного и профилактического питания с применением новых технологических приемов	-	-

#### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
<b>1 семестр</b>			
1	Стратегия развития предприятия кондитерской отрасли. Цели, задачи, направления, перспективы в области производства продуктов питания из растительного сырья	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, учебные пособия) Контроль самостоятельного чтения (периодические издания)	<b>1,5</b> 1,0 0,5
2	Современные технологии производства кондитерских изделий для различных групп населения	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, учебные пособия) Контроль самостоятельного чтения (периодические издания)	<b>2,5</b> 2,0 0,5
3	Прогрессивные технологии переработки растительного (фруктов, овощей) сырья в полуфабрикаты и кондитерских изделий на их основе.	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, учебные пособия) Тест (лекции, учебник, учебные пособия) Решение кейс-заданий Подготовка к лабораторным и практическим занятиям	<b>4,5</b> 0,9 1,0 1,0 1,6
4	Инновационные технологии кондитерских изделий увеличения срока годности без консервантов.	Тест (лекции, учебник, учебные пособия) Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, учебные пособия) Подготовка к лабораторным занятиям Презентация (оформление, защита)	<b>9,8</b> 1,4 1,4 1,0 6
5	Инновационные технологии кондитерских изделий функционального назначения с применением новых технологических приемов.	Тест (лекции, учебник, учебные пособия) Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, учебные пособия) Подготовка к лабораторным и практическим занятиям	<b>3</b> 2 0,7 0,3
<b>2 семестр</b>			
1	Стратегия инновационного развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления, перспективы в области производства продуктов питания из растительного сырья.	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, учебные пособия) Контроль самостоятельного чтения (периодические издания)	<b>7,0</b> 6,0 1

2	Основные тенденции пищевой промышленности в России и законодательная база в области производства продуктов питания из растительного сырья	Тест (лекции, учебник, учебные пособия, лабораторные работы) Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, учебные пособия)	<b>6,0</b> 4,0 2,0
3	Создание инновационных технологий производства хлебобулочных изделий, адекватных потребностям организма человека по химическому составу, энергетической и биологической ценности.	Тест (лекции, учебник, учебные пособия) Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, учебные пособия) Контроль самостоятельного чтения (периодические издания) Решение кейс-заданий	<b>7,0</b> 2,0 2,0 1,0 2,0
4	Прогрессивные технологии хлебобулочных изделий, дифференцированных для различных категорий населения.	Тест (лекции, учебник, учебные пособия, лабораторные, практические работы) Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, учебные пособия) Контроль самостоятельного чтения (периодические издания) Презентация (оформление, защита)	<b>37,0</b> 5,0 8,0 24,0
5	Инновационные технологии хлебобулочных изделий для лечебного и профилактического питания с применением новых технологических приемов	Тест (лекции, учебник, учебные пособия) Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, учебные пособия) Контроль самостоятельного чтения (периодические издания)	<b>7,0</b> 3,0 2,0 1,0

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Апет, Т.К. Технология приготовления мучных изделий: учебное пособие. - Минск: РИПО, 2016. – 351 с. [Электронный ресурс [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=463524](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=463524)].

2. Мингалеева З. Ш. , Старовойтова О. В. , Борисова С. В. , Решетник О. А. Применение антиоксидантов в технологии и формировании потребительских свойств обогащенной мучной продукции: монография. - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 168 с. [Электронный ресурс [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=428038&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428038&sr=1)].

3. Теплов В. И. , Боряев В. Е. Физиология питания: учебное пособие. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 456 с. [Электронный ресурс [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=450790&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450790&sr=1)]

4. Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) : учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина [и др.]. — 3-е стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. [Электронный ресурс <https://e.lanbook.com/book/179160>].

5. Щеколдина Т.В., Ольховатов Е.А., Степовой А.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья. – СПб.: Лань. – 2018. – 208 с. [Электронный ресурс <https://e.lanbook.com/book/108321>]

### 6.2 Дополнительная литература

1. Рязанова О. А., Бакайтис В. И., Николаева М. А., Котова Т. В., Позняковский В. М. Атлас аннотированный. Продукты растительного происхождения. - СПб.: Лань. – 2020. – 556 с. [Электронный ресурс <https://e.lanbook.com/book/149297>].

2. Долганова Н.В., Газиева С.О. Хранение продовольственных и непродовольственных товаров: учебное пособие для вузов. – СПб.: Троицкий мост. – 2016. – 200 с. [Электронный ресурс <https://e.lanbook.com/book/90669>].

3. Рензяева Т.В., Назимова Г.И., Марков А.С. Технология кондитерских изделий: учебное пособие. – М.: Лань. – 2020. – 156 с. [Электронный ресурс <https://e.lanbook.com/book/130577> ].

4. Пащенко, Л. П. Технология хлебобулочных изделий [Текст] / Л. П. Пащенко, И. М. Жаркова. – Воронеж: ВГТА, 2014. - 672 с.

5. Романов А. С., Давыденко Н. И., Шатнюк Л. Н., Матвеева И. В. Экспертиза хлебобулочных изделий: учебник. – СПб.: Лань. – 2017. – 344 с. [Электронный ресурс <https://e.lanbook.com/reader/book/93775/#1>].

6. Библиотека ГОСТов / [Электронный ресурс <http://www.vsegost.com/> ].

7. Периодические издания:

«Пищевая промышленность»,

«Хранение и переработка сельхозсырья»,

«Хлебопечение России»,

«Хлебопродукты»,

«Хлебопекарное производство»,

«Кондитерское производство»,

«Контроль качества продукции (Методы оценки соответствия)»,

«Вопросы питания»,

«Питание и общество»,

«Актуальная биотехнология»,

«Достижения науки и техники АПК»,

«Пищевая технология. Известия вузов»,

«Пищевые ингредиенты: сырье и добавки»,

«Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук»,

«Сахарная свекла»,

«Сахар»,

«Сибирский вестник сельскохозяйственной науки»,

«Вестник ВГУИТ»,

«Товароведение»,

«Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов».

#### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИЗДАНИЯ

1Информационный указатель нормативных и методических документов Роспотребнадзора

2Национальные стандарты. ИУС

3Национальные стандарты 2015. Указатель в 3-х томах

4Воронежский статистический ежегодник

5Воронеж в цифрах

6Производство потребительских товаров в Воронежской области

7Сельское хозяйство Воронежской области

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

Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Инновации в сфере продуктов питания из растительного сырья», 2015. [Электронный ресурс <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1270>].

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?">http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://www.window.edu.ru/">http://www.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="http://minobrnauki.gov.ru">http://minobrnauki.gov.ru</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>
Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов	<a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="http://education.vsuet.ru">http://education.vsuet.ru</a>
Информационная база данных продуктов	<a href="http://www.intelmeal.ru">http://www.intelmeal.ru</a>
Информационная база данных продуктов	<a href="http://health-diet.ru/base_of_food/">http://health-diet.ru/base_of_food/</a>
Справочник продуктов питания	<a href="http://pbprog.ru/databases/foodstuffs/">http://pbprog.ru/databases/foodstuffs/</a>
Список поисковых систем патентов	<a href="http://www.borovic.ru/index_p_14_p_2.html">http://www.borovic.ru/index_p_14_p_2.html</a>
Поисковая система «Рамблер»	<a href="http://www.rambler.ru/">www.rambler.ru/</a>
Поисковая система «Yahoo»	<a href="http://www.yahoo.com/">www.yahoo.com/</a>
Поисковая система «Яндекс»	<a href="http://www.yandex.ru/">www.yandex.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 и информационные справочные системы: информационная среда для дистанционного обучения «Moodle».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Microsoft Windows 7 (Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <http://eopen.microsoft.com>); Microsoft Office Professional Plus 2010 (Microsoft Windows XP Microsoft Open License Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <http://eopen.microsoft.com>; Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <http://eopen.microsoft.com>); Adobe Reader XI ((бесплатное ПО) <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdfreader/volumedistribution.htm>), КОМПАС-График

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения лабораторных занятий (оборудованные учебной мебелью); библиотеку (имеющую рабочие места для обучающихся, оснащенные 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.vsuet.ru>.

Учебная аудитория № 201 для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля,	Комплект мебели для учебного процесса. Мультимедийный проектор Epson EH-TW6100, экран настенный, ноутбук Core 3072 M	Windows 7 Microsoft Open License 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>
--	--	--

промежуточной и итоговой аттестации.		
--------------------------------------	--	--

Для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории:

Учебная аудитория № 206 для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект мебели для учебного процесса Печь хлебопекарная, тестомесильная машина -3шт, весы -4шт, термостат, расстойный шкаф, вискозиметр РВ-8, белизнамер РЗ-БПЛ, ИДК-1, микроскоп МБИ, рефрактометр ИРФ-454, рН-метр рН-150, пенетрометр, прибор Яго-Островского, влагомер ПИВИ-1, сушильный шкаф СЭШ-3М, влагомер «Кварц-21 МЗЗ», мельница зерновая ЛМЗ. Наборы демонстрационного материала и комплекты оценочных материалов, обеспечивающих тематические иллюстрации и проведение профильных тренингов и тестов.	
Учебная аудитория № 222 для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект мебели для учебного процесса. Весы 3 шт, сушильный шкаф СЭШ-3М, влагомер ПИВИ-1, мельница, пресс макаронный, прибор Строганова, индикатор деформации клейковины ИДК-1, фотоэлектроколориметр ФЭК-56М, белизнамер РЗ-БПЛ, муфельная печь СНОЛ, рассев лабораторный, шелушитель зерна, прибор для определения крошимости У17-ЕКГ. Наборы демонстрационного материала и комплекты оценочных материалов, обеспечивающих тематические иллюстрации и проведение профильных тренингов и тестов.	

#### Аудитории для самостоятельной работы обучающихся

Аудитория для самостоятельной работы № 203	Компьютерный класс со свободным доступом в интернет, wi-fi. Компьютеры Intel Core 2Duo E7300, плоттер HP DesingJet 500, сканер HP Scan Jet 5P, принтер HP Laser Jet-1100, рабочие станции Intel Core 2Duo E4600.	Windows 7 Microsoft Open License 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>
--	---	--

Дополнительно самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Читальные залы библиотеки	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и электронными библиотечными и информационно справочными системами. Зал научной литературы. Студенческий читальный зал.	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. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a> Adobe Reader XI (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> 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. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a> Microsoft Office 2007 Standart Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a> Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2007
---------------------------	---	---



		Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a> LibreOffice 6.2 (бесплатное ПО) <a href="http://ru.libreoffice.org/">http://ru.libreoffice.org/</a> Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро» Номер лицензии: 104-2015 Дата: 28.04.2015 Договор №2140 от 08.04.2015 г. Уровень лицензии «Стандарт»
--	--	---

**Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования**

№ 212	Переносное оборудование: проектор Epson H374B, экран на штативе ScreenMedia MW, ноутбук Core 3072 M Сахариметр СУ-4, Рефрактометр ИРФ-426 рН-метр рН-150	Windows 7 Microsoft Open License 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>
-------	---	---

**8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины 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 2.4.17-2017 «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 составляет **9** зачетных единиц.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет \_\_\_\_ зачетны\_ единиц\_

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>324</b>	<b>144</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа</b> в т. ч. аудиторные занятия:	41,7	19,6	22,1
Лекции	12	4	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	12	4	8
Лабораторные занятия	16	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	16	8	8
Практические занятия	16	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	16	4	4
Консультации текущие	1,8	0,6	1,2
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	1,6	0,8	0,8
Консультации перед экзаменом	2	2	-
<b>Вид аттестации (экзамен/зачет)</b>	0,3	0,2	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>271,6</b>	<b>117,6</b>	<b>154</b>
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	126,6	41,8	84,8
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	56,6	36,6	20
Выполнение контрольной работы	18,4	9,2	9,2
Презентация (оформление, защита)	70	30	40
<b>Подготовка к экзамену, зачету (контроль)</b>	<b>10,7</b>	<b>6,8</b>	<b>3,9</b>