

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

«26» \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**ОСНОВЫ ПИЩЕВОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

---

(наименование учебного предмета, дисциплины)

Направление подготовки

**19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья**

---

(код и наименование специальности)

---

(наименование направленности (профиля) подготовки)

Техник-технолог

---

(Бакалавр/Специалист/Магистр/Исследователь. Преподаватель-исследователь)

Разработчик

\_\_\_\_\_  
(подпись)

25.05.2023 г.

(дата)

Саввина А.Г.

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии Технологии ресторанного сервиса

(наименование ЦК, являющейся ответственной за данную специальность, профессию)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

25.05.2023 г.

(дата)

Еремина Т.А.

(Ф.И.О.)

## 1. Цели и задачи междисциплинарного курса

Целями освоения дисциплины «Основы пищевой технологии» являются подготовка выпускника к выполнению и решению профессиональных задач в области: 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака

Выпускник, освоивший данный модуль, готовится к следующему виду деятельности:

– организационно-технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья

-- лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

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

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями:

Код	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые) понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>
ПК 3.1	<p>Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания,</li> <li>– подготовка расходных материалов, в том числе жидких, твердых, газообразных проб, растворов заданной концентрации, реактивов и питательных сред,</li> <li>– техническое обслуживание испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания,</li> <li>– осуществления безопасного хранения, применения и транспортировки реактивов, материалов, ядовитых и огнеопасных веществ,</li> <li>– проведения учета и своевременной инвентаризации по всем операциям, связанным с приходом, движением и расходом реактивов, материалов, инструментов, оборудования, средств индивидуальной защиты</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой,</li> <li>– осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды,</li> <li>– готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава,</li> <li>– отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания,</li> <li>– отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов,</li> <li>– настраивать лабораторное оборудование и производить калибровку мерной посуды,</li> <li>– соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и испытательным оборудованием,</li> <li>– подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования,</li> <li>– составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы,</li> <li>– вести и составлять необходимую документацию</li> </ul>

		<p>по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования к рабочему месту по проведению исследований, правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования,</li> <li>– правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием,</li> <li>– правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами,</li> <li>– способы мытья и дезинфекции химической посуды,</li> <li>– виды, назначение и устройство лабораторного оборудования,</li> <li>– способы приготовления растворов и методы их расчетов, способы определения концентрации растворов,</li> <li>– правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований,</li> <li>– методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов,</li> <li>– требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</li> </ul>
ПК 3.2	<p>Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отбора проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции,</li> <li>– проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа, спектральных, полярографических и пробирных анализов, химических и физико-химических анализов, органолептических исследований,</li> <li>– расчетов, оценки и документирования результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья путем составления учетно-отчетной документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации,</li> <li>– готовить индикаторные среды, проводить лабораторные исследования в соответствии с регламентами, подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование,</li> <li>– представлять данные проведенных лабораторных исследований, анализировать состояние специализированного оборудования, рабочие растворы на соответствие требованиям нормативно-технической документации,</li> <li>– подготавливать посевной материал для</li> </ul>

		<p>лабораторных исследований, культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– утилизировать микробиологические отходы лабораторных исследований,</li> <li>– проводить спектральные, полярографические и пробирные анализы,</li> <li>– осуществлять химический и физико-химический анализ,</li> <li>– производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции,</li> <li>– производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов,</li> <li>– применять в процессе лабораторных исследований спецодежду и средства индивидуальной защиты,</li> <li>– вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции,</li> <li>– документооборот при проведении лабораторных исследований,</li> <li>– способы приготовления калибровочных растворов, назначение и классификация химической посуды,</li> <li>– требования к химической посуде,</li> <li>– средства и способы мытья химической посуды,</li> <li>– виды, назначение и устройство лабораторного оборудования,</li> <li>– правила сборки, подготовки к работе лабораторных установок,</li> <li>– свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам,</li> <li>– правила обращения с реактивами и их хранения, методики приготовления растворов различных концентраций, назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора,</li> <li>– технологический процесс приготовления питательных сред, методика проведения полярографических, спектральных и пробирных анализов,</li> <li>– назначение, классификация химико-аналитических лабораторий,</li> <li>– требования к химико-аналитическим лабораториям,</li> <li>– нормативно-техническая документация по выполнению исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции,</li> <li>– технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами,</li> <li>– методы расчета результатов проведения лабораторного анализа,</li> <li>– правила оформления лабораторных журналов и</li> </ul>
--	--	--

	протоколов анализа, – требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
--	--

### 3. Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы СПО ППКРС

Дисциплина относится к обязательной части общепрофессионального цикла и изучается в 3 и 4 семестрах.

### 4. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 94 ак. ч.

Виды учебной работы	Всего акад. часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	94	40	54
<b>Контактная работа</b> в т.ч. аудиторные занятия:	82	40	42
Лекции	54	26	28
в том числе в форме практической подготовки	54	26	28
Практические занятия	28	14	14
в том числе в форме практической подготовки	28	14	14
<b>Вид промежуточной аттестации (экзамен)</b>	12		<b>Экзамен 12</b>

5. Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоёмкость раздела, ак.ч.	
			В традицион ной форме	В форме практичес кой подготовк и
1.	Производство муки и круп	Классификация пищевых производств. Характеристика зернового сырья. Основные стадии производства муки. Показатели качества муки. Основные стадии производства различных видов круп. Показатели качества крупы.		10
2.	Производство хлеба и хлебобулочны	Классификация хлебобулочных изделий. Основные стадии производства пшеничного хлеба. Приготовление теста (замес, брожение, обминка,		12

	х изделий	разделка) Выпечка хлеба. Показатели качества пшеничного хлеба. Основные стадии производства различных видов хлебобулочных изделий. Особенности приготовления ржаного теста (замес, брожение, обминка, разделка). Показатели качества ржаного хлеба и хлебобулочных изделий.		
3.	Производство кондитерских изделий	Классификация кондитерских изделий. Основные стадии производства карамели. Основы технологии помадных конфет. Основные стадии производства шоколада Основы технологии зефира и мармелада, печенья и пряников. Показатели качества продуктов.		18
4	Производство макарон	Классификация макаронных изделий. Основные стадии производства макаронных изделий. Приготовление макаронного теста. Формование и сушка макаронных изделий. Показатели качества макаронных изделий.		6
5	Бродильное производство и виноделие	Характеристика сырья. Основные стадии производства этилового спирта из крахмалсодержащего сырья. Требования стандарта к спирту-ректификату. Классификация водок. Основные стадии производства водки. Характеристика ликероналивочных изделий. Классификация и ассортимент ликероналивочных изделий. Основные стадии производства ликероналивочных изделий. Характеристика сырья. Основные стадии приготовления пива и их характеристика. Основные требования к качеству пива. Классификация, ассортимент безалкогольных напитков. Основные технологические стадии производства безалкогольных напитков. Показатели качества безалкогольных напитков. Характеристика сырья. Основные стадии производства хлебопекарных дрожжей. Приготовление ЧК и ЕЧК. Формование и сушка дрожжей. Показатели качества хлебопекарных дрожжей. Основные стадии производства вина и коньяка. Классификация изделий. Получение виноградного сусла. Сбраживание сусла и выдержка изделий. Показатели качества		22
6	Производство сахара и крахмало-продуктов	Характеристика сырья. Получение и очистка диффузионного сока. Получение кристаллического сахара. Показатели качества сахара-песка.		11
7	Производство растительного масла	Характеристика масличного сырья. Основные стадии получения растительного масла. Извлечение масла прессованием и экстракцией. Рафинация и дезодорация масла.		3
		<i>Консультации текущие</i>		
		<i>Консультация перед экзаменом</i>		
		<i>Экзамен</i>		

## 5.2 Разделы междисциплинарного курса и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч		Практические занятия, ак. ч	
		в традиционной форме	в форме практической подготовки	в традиционной форме	в форме практической подготовки
1	Производство муки и круп	-	6	-	4
2	Производство хлеба и хлебобулочных изделий	-	8	-	4
3.	Производство кондитерских изделий	-	12	-	6
4	Производство макарон	-	4	-	2
5	Бродильное производство и виноделие	-	14	-	8
6	Производство сахара и крахмалопродуктов	-	8	-	3
7	Производство растительного масла	-	2	-	1
<i>Консультации текущие</i>					
<i>Консультация перед экзаменом</i>					
<i>Экзамен</i>					

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела междисциплинарного курса	Тематика лекций	Трудоёмкость раздела, часы
1	Производство муки и круп	Классификация пищевых производств. Характеристика зернового сырья. Основные стадии производства муки. Показатели качества муки. Основные стадии производства различных видов круп. Показатели качества крупы.	6
2	Производство хлеба и хлебобулочных изделий	Классификация хлебобулочных изделий. Основные стадии производства пшеничного хлеба. Приготовление теста (замес, брожение, обминка, разделка) Выпечка хлеба. Показатели качества пшеничного хлеба. Основные стадии производства различных видов хлебобулочных изделий. Особенности приготовления ржаного теста (замес, брожение, обминка, разделка). Показатели качества ржаного хлеба и хлебобулочных изделий.	8
3	Производство кондитерских изделий	Классификация кондитерских изделий. Основные стадии производства карамели. Основы технологии помадных конфет. Основные стадии производства шоколада Основы технологии зефира и мармелада, печенья и пряников. Показатели качества продуктов.	12
4	Производство макарон	Классификация макаронных изделий. Основные стадии производства макаронных изделий. Приготовление макаронного теста.	4

		Формование и сушка макаронных изделий. Показатели качества макаронных изделий.	
5	Бродильное производство и виноделие	Характеристика сырья. Основные стадии производства этилового спирта из крахмалсодержащего сырья. Требования стандарта к спирту-ректификату. Классификация водок. Основные стадии производства водки. Характеристика ликероналивочных изделий. Классификация и ассортимент ликероналивочных изделий. Основные стадии производства ликероналивочных изделий. Характеристика сырья. Основные стадии приготовления пива и их характеристика. Основные требования к качеству пива. Классификация, ассортимент безалкогольных напитков. Основные технологические стадии производства безалкогольных напитков. Показатели качества безалкогольных напитков. Характеристика сырья. Основные стадии производства хлебопекарных дрожжей. Приготовление ЧК и ЕЧК. Формование и сушка дрожжей. Показатели качества хлебопекарных дрожжей. Основные стадии производства вина и коньяка. Классификация изделий. Получение виноградного сусла. Сбраживание сусла и выдержка изделий. Показатели качества	14
6	Производство сахара и крахмало-продуктов	Характеристика сырья. Получение и очистка диффузионного сока. Получение кристаллического сахара. Показатели качества сахара-песка.	8
7	Производство растительного масла	Характеристика масличного сырья. Основные стадии получения растительного масла. Извлечение масла прессованием и экстракцией. Рафинация и дезодорация масла.	2

\*в форме практической подготовки

### 5.2.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела междисциплинарного курса	Тематика практических занятий	Трудоёмкость раздела, часы
1	Производство муки и круп	Производство хлебопекарной муки	2
		Производство овсяной крупы	1
		Производство перловой крупы	1
2	Производство хлеба и хлебобулочных изделий	Производство пшеничного хлеба.	2
		Производство ржаного хлеба	1
		Производство мелкоштучных хлебобулочных изделий	1
3	Производство кондитерских изделий	Производство карамели	1
		Производство помадных конфет	1
		Производство шоколада и шоколадных конфет	1
		Производство зефира и мармелада	1
		Производство печенья и пряников	2
4	Производство макарон	Производство длиннорезанных макаронных изделий	1
		Производство короткорезанных макаронных изделий	1

5	Бродильное производство и виноделие	Производство водки	1
		Производство солода	1
		Производство пива	1
		Производство безалкогольных напитков	1
		Производство прессованных хлебопекарных дрожжей	1
		Производство сухих хлебопекарных дрожжей	1
		Производство вина	1
		Производство коньяка	1
6	Производство сахара и крахмалопродуктов	Производство сахара-песка	2
		Производство крахмалопродуктов	1
7	Производство растительного масла	Производство подсолнечного масла	1

*\*в форме практической подготовки*

### 5.2.3 Лабораторный занятия

Не предусмотрены

### 5.2.4. Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

Не предусмотрена

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение междисциплинарного курса

### 6.1. Дополнительная литература

1. Пащенко, Л.П. Технология хлебопекарного производства [Текст] / Л.П. Пащенко, И.М. Жаркова. - Краснодар: Лань, 2014. - 372 с.

2. Родионова, Л. Я. Технология безалкогольных и алкогольных напитков : учебник / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-4316-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138158>

3. Хозиев, О. А. Технология пивоварения : учебное пособие / О. А. Хозиев, А. М. Хози-ев, В. Б. Цугкиева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-12242. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168451>

4. Кульнева, Н. Г. Общие принципы обработки пищевого сырья : учебное пособие / Н. Г. Кульнева. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4377-01362. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119293>

5. Коновалов, С. А. Введение в технологию продуктов питания / С. А. Коновалов, А. Л. Вебер. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 104 с. — ISBN 978-5-89764-416-2.— Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.—URL: <https://e.lanbook.com/book/60676>

6. Толмачева, Т. А. Технология отрасли: технология сахаристых и мучных кондитерских изделий / Т. А. Толмачева, А. В. Новикова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-507-44454-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224684> .

7. Магомедов, Г. О. Технология отрасли: сахаристые кондитерские изделия.

Лабораторный практикум : учебное пособие / Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, Т. А. Шевякова. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-00032-410-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130216>

## 6.2. Дополнительная литература

1. Термины и определения в индустрии питания. Словарь : учебно-справочное пособие / Л. А. Маюрникова, М. С. Куракин, А. А. Кокшаров, Т. В. Крапива. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4377-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138157>

2. Сапожников, А. Н. Технология пищевых производств : учебное пособие / А. Н. Сапожников, А. А. Дриль, Т. Г. Мартынова. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-7782-4121-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152314>

3. Науменко, Т. В. Технология получения свекловичного сахара. Современные технологии и оборудование фильтрования соков и сиропов свеклосахарного производства : учебно-методическое пособие / Т. В. Науменко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 52 с. — ISBN 978-5-8114-4273-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133891>

## 6.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

## 6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса

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.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.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.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

## 6.4. Методические указания для обучающихся по освоению междисциплинарного курса:

6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по междисциплинарному курсу, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных

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

## 7. Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса

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>.

При чтении лекций, проведении практических занятий и контроле знаний обучающихся по дисциплине используется:

Лаборатория Микробиологии, санитарии и гигиены (ауд. 419)	Комплекты мебели для учебного процесса – 10 шт., Микроскоп «МикроМед Р-1» в количестве 12 шт., Микроскоп Е-200 с цифровой камерой Levenhuk C510 NG 5M, термостат с охлаждением TCO-1/80, Ноутбук ASUS, мультимедийный, проектор ACER, экран, Маркерная доска Информационные стенды, справочные материалы;	Microsoft Windows7 ; Adobe Reader XI; Microsoft Office 2007 Standart
Кабинет Технологии изготовления хлеба и хлебобулочных изделий (ауд. 17)	Проектор EpsonEB-W9 - 1 шт.; Крепление проектора потолочное универсальное IC-PR-1tTitanium - 1 шт.; Экран настенный ScreenMediaMW 153x153-1шт.; Маркерная доска; Комплект учебной мебели; Информационные стенды, справочные материалы.	
Мастерская - учебная пекарня, Кабинет Технологического оборудования хлебопекарного производства, (ауд.206)	Комплект мебели для учебного процесса. Печь хлебопекарная, тестомесильная машина, весы - 4шт, термостат, вискозиметр РВ-8, белизномео РЗ-БПЛ, ИДК-1, микроскоп МБИ, рН-метр рН-150, пенетрометр, прибор Яго-Островского, влагомер ПИВИ-1, сушильный шкаф СЭШ-3М, влагомер «Кварц-21 М33», мельница зерновая ЛМЗ. Наборы демонстрационного материала и комплекты оценочных материалов, обеспечивающих тематические иллюстрации и проведение профильных тренингов и тестов.	
Кабинет Технологии приготовления мучных кондитерских изделий (ауд. 210)	Комплект мебели для учебного процесса. Термостат; весы – 4шт.; пресс лабораторный гидравлический; баня электрическая водяная; конический пластометр КП-3; ультратермостат УТУ-80; рефрактометр ИРФ-2, ИРФ-454; сахариметр СУ-4; гомогенизатор; смесительно-сбивальная установка. Наборы демонстрационного материала и комплекты оценочных материалов, обеспечивающих тематические иллюстрации и проведение профильных тренингов и тестов.	

Аудитория для самостоятельной работы обучающихся:

Компьютерный класс для самостоятельной работы, в т.ч. для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.19)	Локальная сеть, коммутатор Д-Link DES-1016 с выходом в «Интернет»; Компьютер в сборе в составе: Intel Core i3-540/4096/500/DVD-RW/GeForce CT220 – 8 шт.; Принтер лазерный HP Laser jet P-2035 A4 30 стр.в мин. – 1 шт.; Сканер HP Scan jet- 3110-1шт.; Мультимедиа проектор SANVO PLC –XU 50 – 1 шт.; Экран переносной – 1 шт.; Ноутбук ASUS K 73 E I5-2410 M CPU\4096\500\DVD-RW \Intel(R) HD Graphics 3000 – 1 шт.; Маркерная доска; Плакаты, наглядные пособия, схемы; Комплект учебной мебели.	ALT Linux Образование 9 + LibreOffice
---	---	---

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

Ресурсный центр	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
-----------------	--	--

## 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 и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и практического опыта.

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

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по дисциплине  
ОП.07 ОСНОВЫ ПИЩЕВОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

## 1 Перечень компетенций

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование обучающихся следующих компетенций:

Код	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые) понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>
ПК 3.1	Проводить организационно-	<b>Навыки:</b>

	<p>технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания,</li> <li>– подготовка расходных материалов, в том числе жидких, твердых, газообразных проб, растворов заданной концентрации, реактивов и питательных сред,</li> <li>– техническое обслуживание испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания,</li> <li>– осуществления безопасного хранения, применения и транспортировки реактивов, материалов, ядовитых и огнеопасных веществ,</li> <li>– проведения учета и своевременной инвентаризации по всем операциям, связанным с приходом, движением и расходом реактивов, материалов, инструментов, оборудования, средств индивидуальной защиты</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой,</li> <li>– осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды,</li> <li>– готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава,</li> <li>– отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания,</li> <li>– отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов,</li> <li>– настраивать лабораторное оборудование и производить калибровку мерной посуды,</li> <li>– соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и испытательным оборудованием,</li> <li>– подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования,</li> <li>– составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы,</li> <li>– вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования к рабочему месту по проведению исследований, правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования,</li> <li>– правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием,</li> <li>– правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами,</li> <li>– способы мытья и дезинфекции химической посуды,</li> <li>– виды, назначение и устройство лабораторного оборудования,</li> <li>– способы приготовления растворов и методы их расчетов, способы определения концентрации</li> </ul>
--	---	--

		<p>растворов,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований,</li> <li>– методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов,</li> <li>– требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</li> </ul>
ПК 3.2	<p>Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отбора проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции,</li> <li>– проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа, спектральных, полярографических и пробирных анализов, химических и физико-химических анализов, органолептических исследований,</li> <li>– расчетов, оценки и документирования результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья путем составления учетно-отчетной документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации,</li> <li>– готовить индикаторные среды, проводить лабораторные исследования в соответствии с регламентами, подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование,</li> <li>– представлять данные проведенных лабораторных исследований, анализировать состояние специализированного оборудования, рабочие растворы на соответствие требованиям нормативно-технической документации,</li> <li>– подготавливать посевной материал для лабораторных исследований, культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований,</li> <li>– утилизировать микробиологические отходы лабораторных исследований,</li> <li>– проводить спектральные, полярографические и пробирные анализы,</li> <li>– осуществлять химический и физико-химический анализ,</li> <li>– производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции,</li> <li>– производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов,</li> <li>– применять в процессе лабораторных исследований спецодежду и средства индивидуальной защиты,</li> <li>– вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья,</li> </ul>

		<p>полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции,</li> <li>– документооборот при проведении лабораторных исследований,</li> <li>– способы приготовления калибровочных растворов, назначение и классификация химической посуды,</li> <li>– требования к химической посуде,</li> <li>– средства и способы мытья химической посуды,</li> <li>– виды, назначение и устройство лабораторного оборудования,</li> <li>– правила сборки, подготовки к работе лабораторных установок,</li> <li>– свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам,</li> <li>– правила обращения с реактивами и их хранения, методики приготовления растворов различных концентраций, назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора,</li> <li>– технологический процесс приготовления питательных сред, методика проведения полярографических, спектральных и пробирных анализов,</li> <li>– назначение, классификация химико-аналитических лабораторий,</li> <li>– требования к химико-аналитическим лабораториям,</li> <li>– нормативно-техническая документация по выполнению исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции,</li> <li>– технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами,</li> <li>– методы расчета результатов проведения лабораторного анализа,</li> <li>– правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа,</li> <li>– требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</li> </ul>
--	--	---

## 2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные материалы	Технология оценки (способ контроля)
			наименование	
1	Производство муки и круп	ОК-1, ОК-9, ПК-3.2, ПК-3.1	Тест	Бланочное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
2	Производство хлеба и хлебобулочных изделий			
3	Производство кондитерских изделий		Кейс-задание	Проверка преподавателем Оценка в системе зачтено-не зачтено
4	Производство макарон			
5	Бродильное производство и виноделие		Собеседование (экзамен)	Проверка преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
6	Производство сахара и крахмало-продуктов			
7	Производство растительного масла			

## 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**

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Балльно-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных работах, задания в виде решения контрольных работ, в т.ч. самостоятельно (контрольная работа). Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной балльно-рейтинговой оценки работы в семестре получает оценку за экзамен / зачет автоматически. В случае несогласия с полученной оценкой студент имеет право сдавать экзамен в общем потоке.

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до экзамена/зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на

экзамен/зачет.

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме собеседования (экзамена) или тестирования с возможностью последующего собеседования.

В случае неудовлетворительной сдачи студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче количество набранных студентом баллов на предыдущей попытке сдачи не учитывается.

### 3.1 Тесты (тестовые задания)

№ задания	Тест (тестовое задание)
<b>А (Выберите один правильный ответ)</b>	
	Для проведение технологических процессов крупяного производства необходимо знать, где получают манную крупу: 3) <b>1) мелькомбинатах</b> 2) крупяных предприятиях 3) солодовенных заводах
	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: перечень и соотношение сырья для производства определенного вида хлеба и хлебобулочных изделий - это называется 4) <b>1) рецептура</b> 2) замес 3) выход хлеба
	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: Что относится к основному сырью пивоваренного производства: 5) <b>1) солод, дрожжи, хмель, вода</b> 2) ячмень, дрожжи, хмель, вода 3) солод, дрожжи, вода, сахар, хмель, соль
	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: Операция для достижения тестовой заготовкой объема и формы, практически соответствующих готовому изделию - это называется 6) <b>1) брожение</b> 2) округление 3) закатка 4) <b>окончательная расстойка</b>
	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: Какую технологическую операцию применяют, чтобы после формования сырые макаронные изделия не слипались 7) <b>1) смазывание каждого изделия растительным маслом</b> 2) варка изделий 3) <b>обдувка изделий воздухом для подсушивания поверхности</b>
	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: Основные стадии получения макаронных изделий: 8) <b>1) подготовка сырья, приготовление и прессование теста, разделка сырых изделий, сушка, охлаждение, отбраковка, упаковка</b> 2) подготовка сырья, приготовление и брожение теста, разделка, прессование, охлаждение, упаковка 3) подготовка сырья, приготовление теста, прессование, сушка, обдувка, упаковка
	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: Длинные макаронные имеют длину 9) <b>1) не менее 400 мм</b>

	<b>2) не менее 200 мм</b>
1	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: Масло какао получают из 1) какао-жмыха 2) <b>тертого какао</b> 3) какао-порошка
1	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: Лучшим антикристаллизатором при производстве карамели является 1) <b>патока</b> 2) инвертный сироп 3) сахарный сироп
1	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: Крахмальная патока - это 1) <b>продукт неполного гидролиза крахмала разбавленными кислотами или амилолитическими ферментами</b> 2) продукт полного гидролиза крахмала разбавленными кислотами или амилолитическими ферментами 3) продукт инверсии суспензии крахмала в сахарном сиропе
1	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительно-го сырья нужно знать: Массовая доля сахарозы в сахаре песке, % не менее: - <b>99,55</b> - 98,99 - 97,76
1	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: Побочный продукт масложэкстракционного производства - это 1) <b>шрот</b> 2) жмых 3) мисцелла
1	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: Замачивание пивоваренного ячменя при производстве солода проводится до влажности, %: 1) 22-35 2) <b>42-45</b> 3) 52-65
1	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: Дрожжи обладают способностью сбраживать: 1 - белки - жиры - крахмал - <b>сахара</b>
1	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: Массовая концентрация сахара в вине столовом сухом, г/дм <sup>3</sup> должна быть: 1) не менее 4,0 2) не более 2,0 3) <b>не более 4,0</b>
1	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: В производстве спирта температура разваривания сырья, °С: 1) <b>95-170</b> 2) 170 - 250 3) 50-90
1	Для проведение технологических процессов производства пищевых продуктов из растительного сырья нужно знать: Общая жесткость умягченной воды при производстве водки должна быть, моль/м <sup>3</sup> , не более,:

	1- 0,05; 2- <b>0,2</b> ; 3- 1,0
<b>Б (на несколько правильных ответов)</b>	
2	Макаронные изделия бывают: -короткорезанные -длиннорезанные -среднерезанные
2	Шоколадную массу получают из: - <b>какао-масла</b> - какао-порошка - <b>какао-тертого</b> - какао-веллы
2	Из масличных семян извлекают масло методом: 1) <b>экстракции</b> 2) перегонки 3) <b>прессования</b> 4) пастеризации
2	Сахар-песок получают из: 1) <b>сахарной свеклы</b> 2) <b>сахарного тростника</b> 3) ампилака 4) меда
2	Какие способы замачивания пивоваренного ячменя существуют: - <b>воздушно-водяной</b> - <b>воздушно-оросительный</b> - <b>оросительный</b> - <b>в непрерывном токе воды и воздуха</b> - ни один из выше перечисленных способов
2	По цвету пиво бывает: -полутемное - <b>темное</b> - полусветлое - <b>светлое</b>
<b>В (на соответствие)</b>	
2	Примеси, содержащиеся в зерновом сырье (пшеница), относятся к группе: 1. солома А) сорная примесь 2. битые зерна 3. зерна овса 4. испорченные зерна ячменя Б) зерновая примесь 5. семена дикорастущих растений 6. незрелые, проросшие зерна <b>Ответ: 1,5, 6 - А; 2, 3, 4 - Б</b>
2	Температура сушки солода в зависимости от его вида: 1. Светлый солод А) 45-85 °С 2. Темный солод Б) 45-105 °С <b>Ответ: 1 -А;2-Б</b>
<b>Г (на последовательность)</b>	
2	Процессы, положенные в основу получения товарного сахара-песка: пробелка сахара-песка <b>(3) просеивание (5) центрифугирование (2) подача утфеля в центрифуги (1) сушка (4) отделение металлопримесей (6)</b>
2	Стадии производства пива: приготовление затора <b>(3)</b> кипячение сусла с хмелем <b>(5)</b> сбраживание пивного сусла <b>(7)</b> очистка сырья <b>(1)</b> фильтрация затора <b>(4)</b> охлаждение и осветление сусла <b>(6)</b> дробление зернопродуктов <b>(2)</b> дображивание и созревание молодого пива <b>(8)</b> розлив готового пива <b>(10)</b> осветление пива <b>(9)</b>
3	Стадии производства шоколада и шоколадных изделий включает основные стадии в следующей очередности: получение какао-крупки <b>(1)</b> тертого какао <b>(2)</b> масла какао <b>(3)</b> шоколадных масс <b>(4)</b> шоколадных изделий <b>(5)</b>
3	Стадии производства водки: обработка активным углем <b>(3)</b> корректировка крепости водки <b>(5)</b>

	фильтрация сортировки (2) приготовление сортировки (1) фильтрация водки (4) финишная фильтрация водки (6) розлив водки (7)
	Последовательность технологических операций при производстве сырого картофельного крахмала: мойка картофеля (1) взвешивание (2) измельчение на терочных машинах (3) 3 выделение клеточного сока и свободного крахмала (4) повторное измельчение каши (5) рафинирование крахмального молока (6) отделение крахмала из крахмального молока (7) промывание крахмала (8) отделение крахмала (9)

### Критерии оценки

Свыше 85% - оценка «5»

75-84,99 % - оценка «4»

60-74,99 % - оценка «3»

Менее 60% - оценка «2»

### 3.2 Кейс-задание

№ задания	Условие задачи (формулировка задания)
33	<b>Ситуация.</b> Организовывать технологический процесс производства растительного масла из подсолнечника с масличностью 55 % на автоматизированных технологических линиях. <b>Задание:</b> Указать соответствует ли данное сырье требованиям стандарта. <b>Ответ: Масличность подсолнечника согласно стандарту должна быть не менее 40 % для второго класса, не менее 45 % для первого класса, не менее 50 % для первого класса. Таким образом, масличность подсолнечника приведенная в задаче соответствует стандарту.</b>
34	<b>Ситуация.</b> В результате организации технологического процесса производства мелкоштучных изделий хлебзавод выпустил эти изделий массой 280 г. <b>Задание:</b> Указать соответствует ли масса этих изделий ее виду. <b>Ответ: Мелкоштучные хлебобулочные изделия должны иметь массу 200 г и менее, поэтому масса выпущенных мелкоштучных изделий не соответствует их виду.</b>
35	<b>Ситуация.</b> В результате организации технологического процесса производства сахара-песка сахарный завод выпустил продукт категории экстра с массовой долей сахарозы 99,85 %. <b>Задание:</b> Указать возможно ли его использование в безалкогольном производстве. <b>Ответ: Массовая доля сахарозы в сахаре-песке категории экстра согласно стандарту должна быть не менее 99,8 %. Таким образом, массовая доля сахарозы, приведенная в задаче соответствует стандарту, и данный сахар-песок можно использовать в безалкогольном производстве.</b>
36	<b>Ситуация.</b> В результате организации технологического процесса производства сахара-песка сахарный завод выпустил продукт с массовой долей влаги 0,12 %. <b>Задание:</b> Возможна ли такая влажность у сахара-песка, чтобы пустить эту партию на реализацию. <b>Ответ: Массовая доля влаги в сахаре-песке согласно стандарту должна быть не более 0,12 %. Таким образом, массовая доля влаги, приведенная в задаче соответствует стандарту, и данный сахар-песок можно пустить на реализацию.</b>
37	<b>Ситуация.</b> В результате организации технологического процесса производства спирта-ректификата спиртзавод выпустил продукт сорта «Люкс» с объемной долей этилового спирта 96,33 %. <b>Задание:</b> Указать возможно ли его использование в производстве водки. <b>Ответ: Объемная доля этилового спирта сорта Люкс согласно стандарту должна быть не менее 99,3 %. Таким образом, данный продукт можно использовать в производстве водки.</b>

38	<p><b>Ситуация.</b> Организовывать технологический процесс производства водки особой на автоматизированных технологических линиях.</p> <p><b>Задание:</b> Указать необходимое основное сырье.</p> <p><b>Ответ:</b> Водка особая - это водка крепостью 40-45 % об. с подчеркнута специфическими ароматом и вкусом, получаемыми за счет внесения ароматических компонентов. Поэтому нужно применять в качестве основного сырья, помимо спирта-ректификата, настои из ароматного и эфирно-масличного сырья и ароматные спирты.</p>
39	<p><b>Ситуация.</b> В результате организации технологического процесса производства макаронных изделий получен замес макаронного теста имеет влажность 28-29 %.</p> <p><b>Задание:</b> Какой вид изделий можно получить из этого замеса?</p> <p><b>Ответ:</b> Замес макаронного теста влажностью 28-29 % - это твердый вид замеса, его применяют для получения штампованных изделий сложной формы</p>
40	<p><b>Ситуация.</b> Организовывать технологический процесс производства темного пива на автоматизированных технологических линиях.</p> <p><b>Задание:</b> Указать необходимое основное зерновое сырье.</p> <p><b>Ответ:</b> Темное пиво - это пиво с цветом более 2,5 ед.ц. Поэтому нужно применять в качестве основного сырья, помимо светлого пивоваренного солода, темный, карамельный или жженный солод.</p>
41	<p><b>Ситуация.</b> В результате организации технологического процесса производства виноградного вина винзавод выпустил продукцию, не соответствующую содержанию сахара на сухое столовое вино.</p> <p><b>Задание:</b> Указать основные технологические процессы, при организации которых, произошло это не соответствие.</p> <p><b>Ответ:</b> Это не соответствие произошло в результате процесса сбраживания виноградного сусла, характеризующегося уменьшением количества сахаров, которые под действием дрожжей превращаются в спирт и углекислый газ.</p>
42	<p><b>Ситуация.</b> Для организации технологического процесса производства пряников сырцовых нужно закупить муку.</p> <p><b>Задание:</b> Указать какой вид муки может применяться для выпуска этих изделий.</p> <p><b>Ответ:</b> Тесто для пряников сырцовых должно быть густое, плотное, поэтому лучше всего использовать хлебопекарную муку высшего и первого сорта.</p>
43	<p><b>Ситуация.</b> Для организации технологического процесса производства безалкогольного напитка применяют карамельный колер.</p> <p><b>Задание:</b> Указать на какой стадии производства его добавляют.</p> <p><b>Ответ:</b> Карамельный колер - это натуральный пищевой краситель, стойкий к изменениям кислотности и выгоранию на солнце, который добавляют в напитки для изменения цвета, поэтому его добавляют на стадии купажирования напитка.</p>
44	<p><b>Ситуация.</b> Для организации технологического процесса выпуска корма для КРС комбикормовую заводу нужно закупить зерновое сырье.</p> <p><b>Задание:</b> Указать какое зерновое сырье лучше купить.</p> <p><b>Ответ:</b> Зерновое сырье — ячмень, пшеница, просо, кукуруза,</p>
45	<p><b>Ситуация.</b> В результате организации технологического процесса производства хлебопекарных прессованных дрожжей дрожзавод выпустил продукцию с подъемной силой 45 мин.</p> <p><b>Задание:</b> Указать какой сорт дрожжей выпустил завод.</p> <p><b>Ответ:</b> Согласно стандарта подъемная сила у хлебопекарных прессованных дрожжей высшего сорта должна быть не более 50 мин, у первого сорта не более 60 мин. Таким образом, завод выпустил продукцию высшего сорта.</p>
46	<p><b>Ситуация.</b> В результате организации технологического процесса производства карамели на кондитерской фабрике будет выпущена продукция с ведением кислоты до 0,6 %.</p> <p><b>Задание:</b> Указать какая кислотность карамели должна быть?</p> <p><b>Ответ:</b> Согласно стандарту кислотность карамели с ведением кислоты до 0,6 % должна быть не менее 7,1 градуса в пересчете на лимонную кислоту.</p>
47	<p><b>Ситуация.</b> В результате организации технологического процесса производства муки на мелькомбинате будет выпущена мука хлебопекарная пшеничная высшего сорта.</p> <p><b>Задание:</b> Указать какая влажность муки должна быть?</p> <p><b>Ответ:</b> Согласно стандарту влажность муки должна быть не более 15 %.</p>

## Критерии оценивания

**«Зачтено»** - Предоставлен развернутый ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывающее умение применять определения, правила в конкретных случаях. Оценивается

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

**«Незачтено»** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

### 3.3 Экзамен (собеседование)

#### Вопросы (задачи, задания) для экзамена

№ задания	Формулировка задания
48	Принципиальная схема производства муки и ее характеристика.
49	Охарактеризуйте стадии производства муки.
50	Охарактеризуйте органолептические и физико-химические показатели хлебопекарной
51	муки.
52	Охарактеризуйте органолептические и физико-химические показатели крупы.
53	Охарактеризуйте органолептические и физико-химические показатели хлеба и хлебобулочных изделий.
54	Охарактеризуйте органолептические и физико-химические показатели макаронных изделий.
55	Охарактеризуйте органолептические и физико-химические показатели кондитерских изделий.
56	Охарактеризуйте органолептические и физико-химические показатели сахара и крахмала.
57	Охарактеризуйте органолептические и физико-химические показатели растительного масла.
58	Охарактеризуйте органолептические и физико-химические показатели спирта и ликеро-водочных изделий.
59	Охарактеризуйте органолептические и физико-химические показатели пива и безалкогольных напитков.
60	Охарактеризуйте органолептические и физико-химические показатели комбикормов.
61	Охарактеризуйте органолептические и физико-химические показатели хлебопекарных дрожжей.
62	Охарактеризуйте органолептические и физико-химические показатели виноградного вина и коньяка.
63	Сырье, ассортимент макаронных и свойства макаронных изделий.
64	Охарактеризуйте следующие стадии макаронных изделий: подготовка муки, замес и вакуумирование макаронного теста.
65	Охарактеризуйте следующие стадии макаронных изделий: формовка и обдувка воздухом.
66	Принципиальная схема производства карамели и ее характеристика.
67	Классификация кондитерских изделий. Рецептуры приготовления карамели.
68	Принципиальная схема производства помадных конфет и ее характеристика.
69	Принципиальная схема производства шоколадной массы и ее характеристика.
70	Принципиальная схема производства шоколада и ее характеристика.
71	Определение хлеба, классификация хлебобулочных изделий от вида используемой муки, по рецептуре, по способу выпечки.
72	Принципиальная схема производства пшеничного хлеба и ее характеристика.
73	Охарактеризуйте стадии производства хлеба: замес и брожение.
74	Охарактеризуйте стадии производства хлеба: обминка, округление и предварительная расстойка.

75	Охарактеризуйте стадии производства хлеба: окончательная расстойка и выпечка.
76	Химический состав сахарной свеклы. Показатели сахара-песка (влажность и содержание сахарозы).
77	Принципиальная схема производства сахара-песка и ее характеристика.
78	Охарактеризуйте стадии производства сахара-песка. Что такое утфель, аффинация, оттек?
79	Принципиальная схема производства картофельного крахмала и ее характеристика.
80	Охарактеризуйте стадии производства картофельного крахмала.
81	Принципиальная схема производства растительного масла и ее характеристика.
82	Охарактеризуйте подготовку семян к извлечению масла и извлечение масла прессованием.
83	Охарактеризуйте извлечение масла экстракцией, рафинацию и дезодорацию масла.
84	Какое сырье применяют для получения пищевого спирта?
85	Какова цель осахаривания разваренной массы?
86	В чем суть спиртового брожения?
87	В чем суть перегонки и ректификации спирта?
88	Какова цель разваривания зернового сырья в спиртовом производстве?
89	Какие требования предъявляются к умягченной воде для производства ликеро-водочных изделий?
90	Назовите процессы, происходящие при смешивании спирта с водой.
91	Зачем проводят обработку сортировки активным углем?
92	Дать характеристику условий замачивания зерна
93	Какова цель солодоращения?
94	Какова цель сушки пивоваренного солода?
95	Какова цель затирания зернового сырья в пивоварении?
96	Назовите процессы, происходящие при охлаждении и осветлении пивного сусла.
97	Назовите процессы, происходящие при кипячении сусла с хмелем.
98	Какие дрожжи применяют для сбраживания пивного сусла.
99	Что происходит при главном брожении пивного сусла.
10	Требования к воде для производства безалкогольных напитков.
10	Хранение крупы
10	Дать характеристику стадий производства крупы
10	Сырье, применяемого в производстве комбикормов.
10	Дать характеристику стадий производства комбикормов.
10	Сырье, применяемое в производстве хлебопекарных дрожжей.
10	Дать характеристику стадий производства хлебопекарных дрожжей.
10	Сырье, применяемое в производстве вина и коньяка.
10	Дать характеристику стадий производства вина и коньяка

### Критерии оценивания

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный, в том числе лекционный материал, последовательно, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, твердо знающему программный, в том числе лекционный материал, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей (неточностей, которые не могут быть исправлены наводящими вопросами или не имеют важного практического значения). То же относится к освещению практически важных вопросов

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который обнаруживает знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, излагает материал с нарушением последовательности, отвечает на практически важные вопросы с помощью или поправками экзаменатора.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который не знает значительной части программного, в том числе лекционного материала.

**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

