

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.  
(подпись) (Ф.И.О.)

«25» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технологические процессы отрасли**

Направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль)

Технологии продуктов питания из растительного сырья

Квалификация выпускника

**бакалавр**

---

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются формирование профессиональных компетенций, связанных со способностью осуществлять управление действующими процессами и выявлять объекты для улучшения технологии муки, крупы, комбикормов, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий, сахаристых продуктов, растительного масла и жиров, спирта, ликероводочных изделий, пива, хлебопекарных дрожжей, безалкогольных напитков, кваса. Организовать технологический процесс производства муки, крупы, комбикормов, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий, сахаристых продуктов, растительного масла и жиров, спирта, ликероводочных изделий, пива, хлебопекарных дрожжей, безалкогольных напитков, кваса и работу структурного подразделения. Проводить теххимический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

### Задачи дисциплины:

- обеспечение входного контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов;
- управление технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья на предприятии;
- организация рационального ведения технологического процесса и осуществление контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья; участие в разработке новых технологий и технологических схем производства продуктов питания из растительного сырья;
- участие в исследовании технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;
- оценка производственных и непроизводственных затрат для обеспечения высокого качества готовой продукции;
- организация работ по применению передовых технологий для производства продуктов питания из растительного сырья;
- участие в оценке эффективности производства и технико-экономическом обосновании строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков;

Объектами профессиональной деятельности являются: продовольственное сырье растительного происхождения, пищевые добавки и улучшители, пищевые продукты, пищевые предприятия, технологическое оборудование пищевых предприятий, специализированные цеха, имеющие функции пищевого производства, нормативная и техническая документация, методы и средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, система производственного контроля.

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

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

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-3	способностью владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	основные свойства сырья, влияющие на качество готовой продукции, и надёжность технологических процессов	проводить оценку качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	методами теххимического контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях отрасли.

1	ПК-7	способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	рациональные технологические параметры процессов и методы управления ими, обеспечивающие получение готовой продукции высокого качества	анализировать и совершенствовать технологические процессы в технологии пищевых производств из растительного сырья	методами управления технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья
	ПК-10	способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	биохимические и физико-химические процессы, лежащие в основе производства продуктов питания из растительного	организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного	навыками организации работы структурного подразделения

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы ВО

Дисциплина «Технологические процессы отрасли» относится к блоку один ОП и ее вариативной части дисциплин по выбору

**Предшествующие дисциплины:** Введение в технологию отрасли, Общая технология отрасли, Технологии продуктов питания из растительного сырья, Технологическое оборудование отрасли, Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья, Технологии отрасли

**Последующие дисциплины:** Преддипломная практика, ГИА.

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных единицы.

Виды учебной работы	Всего часов акад. ч	Семестр	
		7 акад. ч	8 акад. ч
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>108,05</b>	<b>47,95</b>	<b>60,1</b>
Лекции	15	15	
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	15	15	
Лабораторные работы (ЛБ)	90	30	60
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	90	30	60
Консультации текущие	0,75	0,75	
Проведение консультаций перед экзаменом	2	2	
Виды аттестации: экзамен, зачет	0,3	0,2	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>146,15</b>	<b>62,25</b>	<b>83,9</b>
Проработка материалов по конспекту лекций	7,5	7,5	
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	105,65	44,25	61,4
Подготовка к лабораторным занятиям	33	10,5	22,5
<b>Подготовка к экзамену (контроль)</b>	<b>33,8</b>	<b>33,8</b>	

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

**5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, час
<b>7 семестр</b>			
1	Технологические процессы при производстве спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и ликероналивочных изделий	Технологические процессы, протекающие при производстве спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и ликероналивочных изделий. Задачи химико-технологического контроля. Методы теххимического контроля при производстве спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и ликероналивочных изделий. Контроль качества сырья полупродуктов, вспомогательных материалов и готовой продукции при производстве спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и ликероналивочных изделий.	14,25
2	Технологические процессы при производстве солода, пива и безалкогольных напитков	Технологические процессы, протекающие при производстве солода, пива и безалкогольных напитков. Методы теххимического контроля при производстве солода, пива и безалкогольных напитков. Контроль качества сырья полупродуктов, вспомогательных материалов и готовой продукции при производстве солода, пива и безалкогольных напитков.	10
3	Технологические процессы при производстве сахаристых продуктов	Технологические процессы, протекающие при производстве солода, пива и безалкогольных напитков. Методы теххимического контроля при производстве сахаристых продуктов. Контроль качества сырья полупродуктов, вспомогательных материалов и готовой продукции при производстве сахаристых продуктов	10
4	Технологические процессы при производстве муки, крупы и комбикормов	Технологические процессы, протекающие при производстве муки, крупы и комбикормов. Методы теххимического контроля при производстве муки, крупы и комбикормов. Контроль качества сырья полупродуктов, вспомогательных материалов и готовой продукции при производстве муки, крупы и комбикормов.	10
5	Технологические процессы при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Технологические процессы, протекающие при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. Методы теххимического контроля при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. Контроль качества сырья полупродуктов, вспомогательных материалов и готовой продукции при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.	12
6	Технологические процессы при производстве растительного масла и жиров	Технологические процессы, протекающие при производстве растительного масла и жиров. Методы теххимического контроля при производстве растительного масла и жиров. Контроль качества сырья полупродуктов, вспомогательных материалов и готовой продукции при производстве растительного масла и жиров.	6
	<i>Консультации текущие</i>		0,75
	<i>Консультации перед экзаменом</i>		2
	<i>Экзамен</i>		0,2
<b>8 семестр</b>			

1	Технологические процессы при производстве спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и ликероналивочных изделий	Структура управления предприятий. Изучение должностных инструкций. Организация и управление технологическими процессами при производстве спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и ликероналивочных изделий. Мероприятия по повышению качества готовой продукции. Пути устранения отклонений при несоблюдении технологических режимов	20,9
2	Технологические процессы при производстве солода, пива и безалкогольных напитков	Организация и управление технологическими процессами при производстве солода, пива и безалкогольных напитков. Мероприятия по повышению качества готовой продукции. Пути устранения отклонений при несоблюдении технологических режимов	12
3	Технологические процессы при производстве сахаристых продуктов	Организация и управление технологическими процессами при производстве сахаристых продуктов. Мероприятия по повышению качества готовой продукции. Пути устранения отклонений при несоблюдении технологических режимов	12
4	Технологические процессы при производстве муки, крупы и комбикормов	Организация и управление технологическими процессами при производстве муки, крупы и комбикормов. Мероприятия по повышению качества готовой продукции. Пути устранения отклонений при несоблюдении технологических режимов	12
5	Технологические процессы при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Организация и управление технологическими процессами при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. Мероприятия по повышению качества готовой продукции. Пути устранения отклонений при несоблюдении технологических режимов	19
6	Технологические процессы при производстве растительного масла и жиров	Организация и управление технологическими процессами при производстве спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и ликероналивочных изделий. Мероприятия по повышению качества готовой продукции. Пути устранения отклонений при несоблюдении технологических режимов	8
	<i>Зачет</i>		0,1

## 5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ЛР, час	СРО, час
<b>7 семестр</b>				
1	Технологические процессы при производстве спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и ликероналивочных изделий	4	8	14,25
2	Технологические процессы при производстве солода, пива и безалкогольных напитков	2	4	10
3	Технологические процессы при производстве сахаристых продуктов	2	4	10
4	Технологические процессы при производстве муки, крупы и комбикормов	2	4	10
5	Технологические процессы при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	3	6	12
6.	Технологические процессы при производстве растительного масла и жиров	2	4	6
	<i>Консультации текущие</i>		0,75	
	<i>Консультации перед экзаменом</i>		2	
	<i>Экзамен</i>		0,2	
<b>8 семестр</b>				

1	Технологические процессы при производстве спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и ликероналивочных изделий		12	20,9
2	Технологические процессы при производстве солода, пива и безалкогольных напитков		12	12
3	Технологические процессы при производстве сахаристых продуктов		8	12
4	Технологические процессы при производстве муки, крупы и комбикормов		8	12
5	Технологические процессы при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий		12	19
6.	Технологические процессы при производстве растительного масла и жиров		8	8
	<b>Зачет</b>		0,1	

### 5.2.1 Лекции

#### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ч
<b>7 семестр</b>			
1	Технологические процессы при производстве спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и ликероналивочных изделий	Задачи химико-технологического контроля. Контроль качества сырья полупродуктов, вспомогательных материалов и готовой продукции спиртового, дрожжевого и ликероводочного производства	4
2	Технологические процессы при производстве солода, пива и безалкогольных напитков	Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий солодовенного, пивоваренного и безалкогольного производства	2
3	Технологические процессы при производстве сахаристых продуктов	Контроль качества сырья полупродуктов, вспомогательных материалов и готовой продукции сахарного производства	2
4	Технологические процессы при производстве муки, крупы и комбикормов	Контроль качества сырья полупродуктов, вспомогательных материалов и готовой продукции мукомольного, крупяного и комбикормового производства	2
5	Технологические процессы при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Контроль качества сырья полупродуктов, вспомогательных материалов и готовой продукции хлебобулочного, макаронного и кондитерского производства	3
6.	Технологические процессы при производстве растительного масла и жиров	Контроль качества сырья полупродуктов, вспомогательных материалов и готовой продукции масло-жирового производства	2

### 5.2.2 Практические занятия (семинары)

Не предусмотрены

### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч
<b>7 семестр</b>			
1	Технологические процессы при производстве спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и лике-	Приготовление и контроль качества зернового сусла	8

	роналивочных изделий		
2	Технологические процессы при производстве солода, пива и безалкогольных напитков	Контроль качества пивного сусла и готового пива	4
3	Технологические процессы при производстве сахаристых продуктов	Контроль качества диффузионного сока	4
4	Технологические процессы при производстве муки, крупы и комбикормов	Контроль качества муки.	4
5	Технологические процессы при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Методы оценки качества хлебобулочных изделий.	6
6	Технологические процессы при производстве растительного масла и жиров	Контроль качества растительного масла из подсолнечника	4
<b>8 семестр</b>			
1	Технологические процессы при производстве спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и ликеро-роналивочных изделий	Структура управления предприятий. Изучение должностных инструкций. Организация и управление технологическими процессами при производстве. солода, пива и безалкогольных напитков. Мероприятия по повышению качества готовой продукции. Пути устранения отклонений при несоблюдении технологических режимов	12
2	Технологические процессы при производстве солода, пива и безалкогольных напитков	Организация и управление технологическими процессами при производстве. солода, пива и безалкогольных напитков. Мероприятия по повышению качества готовой продукции. Пути устранения отклонений при несоблюдении технологических режимов	12
3	Технологические процессы при производстве сахаристых продуктов	Организация и управление технологическими процессами при производстве. сахаристых продуктов. Мероприятия по повышению качества готовой продукции. Пути устранения отклонений при несоблюдении технологических режимов	8
4	Технологические процессы при производстве муки, крупы и комбикормов	Организация и управление технологическими процессами при производстве муки, крупы и комбикормов. Мероприятия по повышению качества готовой продукции. Пути устранения отклонений при несоблюдении технологических режимов	8
5	Технологические процессы при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Организация и управление технологическими процессами при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. Мероприятия по повышению качества готовой продукции. Пути устранения отклонений при несоблюдении технологических режимов	12
6	Технологические процессы при производстве растительного масла и жиров	Организация и управление технологическими процессами при производстве. спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и ликеро-роналивочных изделий. Мероприятия по повышению качества готовой продукции. Пути устранения отклонений при несоблюдении технологических режимов	8

#### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
<b>7 семестр</b>			
1	Технологические процессы при производстве спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и ликероналивочных изделий	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы)	14,25 6,25 7 6
2	Технологические процессы при производстве солода, пива и безалкогольных напитков	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы)	10 4 3 3
3	Технологические процессы при производстве сахаристых продуктов	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы)	10 4 3 3
4	Технологические процессы при производстве муки, крупы и комбикормов	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы)	10 4 3 3
5	Технологические процессы при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы)	12 6 6 6
6.	Технологические процессы при производстве растительного масла и жиров	Подготовка к собеседованию (лекции, учебник, лабораторные работы) Тест (лекции, учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (лекции, учебник, лабораторные работы)	6 2 2 2
<b>8 семестр</b>			
1	Технологические процессы при производстве спирта, хлебопекарных дрожжей, водки и ликероналивочных изделий	Подготовка к собеседованию (учебник, лабораторные работы) Тест (учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (учебник, лабораторные работы)	20,9 6,9 7 7
2	Технологические процессы при производстве солода, пива и безалкогольных напитков	Подготовка к собеседованию (учебник, лабораторные работы) Тест (учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (учебник, лабораторные работы)	12 4 4 4
3	Технологические процессы при производстве сахаристых про-	Подготовка к собеседованию (учебник,	12 4

	дуктов	лабораторные работы) Тест (учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (учебник, лабораторные работы)	4 4
4	Технологические процессы при производстве муки, крупы и комбикормов	Подготовка к собеседованию (учебник, лабораторные работы) Тест (учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (учебник, лабораторные работы)	12 4 4 4
5	Технологические процессы при производстве хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	Подготовка к собеседованию (учебник, лабораторные работы) Тест (учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (учебник, лабораторные работы)	19 7 6 6
6.	Технологические процессы при производстве растительного масла и жиров	Подготовка к собеседованию (учебник, лабораторные работы) Тест (учебник, лабораторные работы) Кейс-задания (учебник, лабораторные работы)	8 3 3 2

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

### 6.1 Основная литература

Технология отрасли (Технология бродильных производств ) [Текст] : учеб. пособие / Н.В. Зуева, Т.И. Романюк; Воронеж. гос. ун-т инж. технол.. – Воронеж : ВГУИТ, 2021. – 131 с.

Методы исследования свойств сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) [Текст] : учеб. пособие / Н.В. Зуева, Т.И. Романюк; Воронеж. гос. ун-т инж. технол.. – Воронеж : ВГУИТ, 2021. – 204 с.

Голыбин, В.А. Методы исследования сырья и продуктов сахарного производства: теория и практика [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата и магистратуры 260100 (гриф УМО) / В. А. Голыбин, Н.Г. Кульнева, В.А. Федорук, Г.С. Миронова ВГУИТ, Кафедра технологии бродильных и сахаристых производств. - Воронеж, 2014. - 260 с. – (55 экз). + Электрон. ресурс;

Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) : учебное пособие / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина, Т. Н. Малютина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-1774-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167403>

Магомедов, Г. О. Технология отрасли: сахаристые кондитерские изделия [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие / Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, Т. А. Шевякова; ВГУИТ, Кафедра технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств. - Воронеж, 2019. - 135 с. Электрон. ресурс; <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2371>

Технология отрасли: производство кондитерских изделий. Лабораторный практикум [Текст] : учебное пособие / Газибег Омарович Магомедов [и др.]; ВГУИТ, Кафедра технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств. - Воронеж, 2014. - 144 с. - Электрон. ресурс; <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/906>

Мхитарьянц, Л. А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян : учебник / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук ; под редакцией Е. П. Корненой. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 248 с. — ISBN 978-5-98879-141-

6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4893>

Новикова, И.В. Технологическое проектирование производства спиртных напитков [Электронный ресурс] / Новикова И.В., Агафонов Г.В., Яковлев А.Н., Чусова А.Е. - Изво: Лань. -2015. (Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/60657/>).

## 6.2 Дополнительная литература

Журналы «Производство спирта и ликероводочных изделий».

Журналы «Пиво и напитки».

Журналы «Хранение и переработка сельхозсырья».

Журналы «Хлебопродукты»

Журналы «Кондитерское и хлебопекарное производство»

Качмазов, Г. С. Дрожжи бродильных производств. Практическое руководство : учебное пособие / Г. С. Качмазов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1343-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168450>

Технологическое проектирование производства спиртных напитков : учебное пособие / И. В. Новикова, Г. В. Агафонов, А. Н. Яковлев, А. Е. Чусова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1797-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168786>

Технология безалкогольных напитков : учебник / Л. А. Оганесянц, А. Л. Панасюк, М. В. Гернет [и др.]. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3522-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169298>

Хозиев, О. А. Технология пивоварения : учебное пособие / О. А. Хозиев, А. М. Хозиев, В. Б. Цугкиева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1224-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168451>

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

Методы исследования свойств сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) [Текст] : учеб. пособие / Н.В. Зуева, Т.И. Романюк; Воронеж. гос. ун-т инж. технол.. – Воронеж : ВГУИТ, 2021. – 204 с.

Технология отрасли (Технология бродильных производств ) [Текст] : учеб. пособие / Н.В. Зуева, Т.И. Романюк; Воронеж. гос. ун-т инж. технол.. – Воронеж : ВГУИТ, 2021. – 131 с.

Голыбин, В.А. Методы исследования сырья и продуктов сахарного производства: теория и практика [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата и магистратуры 260100 (гриф УМО) / В. А. Голыбин, Н.Г. Кульнева, В.А. Федорук, Г.С. Миронова ВГУИТ, Кафедра технологии бродильных и сахаристых производств. - Воронеж, 2014. - 260 с. – (55 экз). + Электрон. ресурс;

Оценка качества хлебопекарных полуфабрикатов [Текст] / методические указания к лабораторным работам по разделу курса «Технология отрасли»; сост. Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. И. Алехина, Т. Н. Малютина, О. Н. Воропаева, Т. Н. Межова. - Воронеж: ВГУИТ, 2014. - 32 с.

Оценка хлебопекарных свойств ржаной муки [Текст] : методические указания к лабораторным работам по разделу курса «Технология отрасли»; сост. Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. И. Алехина, Т. Н. Малютина, О. Н. Воропаева, Т. Н.

Межова. - Воронеж: ВГУИТ, 2014. - 28 с.

Оценка пшеничной муки по показателям качества и хлебопекарным свойствам [Текст] : методические указания к лабораторным работам по разделу курса «Технология отрасли»; сост. Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина, Т. Н. Малютина, О. Н. Воропаева, Т. Н. Межова. - Воронеж: ВГУИТ, 2014. - 32 с.

Оценка качества хлебобулочных изделий [Текст] : методические указания к лабораторным работам по разделу курса «Технология отрасли»; сост. Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина, Т. Н. Малютина, О. Н. Воропаева, Т. Н. Межова. - Воронеж: ВГУИТ, 2014. - 28 с.

Технология макаронных изделий [Текст] : методические указания к лабораторным работам по разделу курса «Технология отрасли» / Пашенко Л. П., Пономарева Е. И., Лукина С. И, Малютина Т.Н. - Воронеж: ВГУИТ, 2013. - 32 с.

Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малютина; ВГУИТ, Кафедра технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств. - Воронеж, 2019. - 55 с. Электрон. ресурс; <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2027>

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.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>

#### **6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488> - Загл. с экрана

#### **6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры».

**При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:**

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

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

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

*Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <http://eopen.microsoft.com>.*

**При освоении дисциплины используются информационные справочные системы:**

- Сетевая локальная БД Справочная Правовая Система КонсультантПлюс для 50 пользователей, ООО «Консультант-Эксперт» Договор № 200016222100052 от 19.11.2021 (срок действия с 01.01.2022 по 31.01.2023);

- БД «ПОЛПРЕД Справочники» <http://www.polpred.com>, неограниченный доступ, ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение № 128 от 12.04.2017 (скан-копия), (срок действия с 12.04.2017 до 15.10.2022);

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

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>.

**Ауд. 201.** Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Проектор Epson EH-TW6100 LCD projector

**Ауд. 317.** Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Зернодробилка, сахариметр универсальный, тепловентилятор, центрифуга ШЕ-316, эл. плита "Помощница" ЭЛП-800 1-конф.блин (5 шт.), весы ВЛР - 200, весы АСОМ JW-1 600 гр., весы электронные МТ-0,6В1ДА-О/Ю, колориметр фотоэлектрический КФК-2 (2 шт.), печь муфельная СНОЛ 7,2 / 1100, компьютер, рефрактометр ИРФ- 454- Б 2 М, шкаф холодильный ИНТЕР ТОН-530Т Ш-0,37, огнетушитель.

**Ауд. 318.** Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Холодильник "Минск", хладотермостат ХТ-3/70-2, сахариметр СУ-5, рН - метр рН - 150, рефрактометр ИРФ- 454 Б 2 М, компьютер, пурка ПХ-1М, прибор Элекс - 7, колориметр фотоэлектрический КФК-2 2 шт., весы электронные МТ-0,6В1ДА-О/Ю, весы ВЛР - 200, аквадистиллятор ПЭ-2210, эл. плита "Помощница" ЭЛП-800 1-конф.блин (5 шт.), устройство для определения давления в бутылках ШИ, сахариметр универсальный, весы настольные электр. 5кг, весы CAS SW-02, огнетушитель

**Ауд. 206.** Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Печь хлебопекарная, тестомесильная машина, весы, термостат, вискозиметр РВ-8, белизнамер РЗ-БПЛ, ИДК-1, микроскоп МБИ, рН-метр, пенетрометр, прибор Яго-Островского, влагомер ПИВИ-1, сушильный шкаф СЭШ-3М, влагомер КВАРЦ-21М33, мельница зерновая ЛМ-3, наборы демонстрационного материала и комплекты оценочных материалов, обеспечивающих тематические иллюстрации и проведение профильных тренингов

**Ауд. 232.** Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей): Химические реактивы, химическая посуда, гомогенизатор цифровой CL200, весы лабораторные общего назначения 2-го класса, влагомер, ИК-термометр, маслопресс лабораторный одношнековый МПЛ-1, экструдер универсальный малогабаритный ЭУМ-1, вибрационный просеиватель для сыпучих продуктов, дробилка молотковая со сменными ситами, смеситель для растительных масел с регулируемой частотой вращения мешалки, проектор Epson EB-S62

**Ауд. 203.** Помещение (Учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся: Компьютер (Intel Core DUO E-5300) (4 шт.), плоттер HP, наборы демонстрационного материала и комплекты оценочных материалов, обеспечивающих тематические иллюстрации и проведение профильных тренингов

**Ауд. 313.** Помещение (Учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся: Компьютер (Core i5-2300) (4 шт.), компьютер Celeron - 300, лазерный принтер A4 Samsung ML-1615, принтер HP Laser Jet -1100, плоттер HP DesignJet 110 Plus

**Ауд. 212.** Лаборантская: Переносное оборудование: проектор Epson H374B, экран на штативе ScreenMedia MW, ноутбук Core 3072 M, сахариметр СУ-4, рефрактометр ИРФ-426, рН-метр рН-150.

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

**8.1 Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 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;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

**8.2** Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

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

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ 2.4.17 «Положение об оценочных материалах».

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к рабочей программе**

**1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения**

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

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр	
		8	9
	акад.	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>20,5</b>	<b>11,6</b>	<b>8,9</b>
Лекции	4	4	
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4	4	
Лабораторные занятия	12	4	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	12	4	8
Консультации текущие	0,6	0,6	
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	1,6	0,8	0,8
Проведение консультаций перед экзаменом	2	2	
Виды аттестации (экзамен, зачет)	0,3	0,2	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>256,8</b>	<b>125,6</b>	<b>131,2</b>
Проработка материалов по конспекту лекций	<b>2</b>		
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	231,8	114,1	119,7
Выполнение контрольной работы	20	10	10
Подготовка к лабораторным занятиям	3	1,5	1,5
<b>Подготовка к экзамену, зачету (контроль)</b>	<b>10,7</b>	<b>6,8</b>	<b>3,9</b>

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**Технологические процессы отрасли**

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
	ПК-3	способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	осуществлять входной и производственный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях отрасли в соответствии с требованиями санитарных норм и правил	методами технохимического контроля сырья, полупродуктов и готовой продукции на предприятиях отрасли.
	ПК-7	способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	основные понятия теории управления технологическими процессами производства спирта, ликероводочных изделий, пива, хлебопекарных дрожжей, безалкогольных напитков, кваса	осуществлять управление действующими технологическими линиями	методами управления технологическими процессами производства этилового спирта, ликероводочных изделий, хлебопекарных дрожжей солода, пива, безалкогольных напитков, кваса
	ПК-10	способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	основные режимы технологического процесса производства спирта, ликероводочных изделий, пива, хлебопекарных дрожжей, безалкогольных напитков, кваса	организовать технологический процесс производства спирта, ликероводочных изделий, пива, хлебопекарных дрожжей, безалкогольных напитков, кваса	навыками организации работы структурного подразделения

## 2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1.	Технология спирта	ПК-3 ПК-7 ПК-10	<i>Банк тестовых заданий</i>	1-10, 18-18, 25-26, 38-54, 90-97, 112-116, 127-1320, 146-147, 154-165, 185, 199-202, 213,222.	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Собеседование (вопросы к экзамену)</i>	303-311, 337-350, 388-401	Контроль преподавателем

			<i>Лабораторные работы (собеседование) (вопросы к защите лабораторных работ)</i>	303-311, 337-350, 388-401	Защита лабораторных работ
			<i>Кейс-задание</i>	228-231, 239-248, 274-280	Проверка преподавателем
2.	Технология хлебопекарных дрожжей	ПК-3 ПК-7 ПК-10	<i>Банк тестовых заданий</i>	11-12, 20, 27-28, 55-59, 98-100, 117-120, 131, 148-149, 166-173, 189-190, 203-206, 214, 223	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Собеседование (вопросы к экзамену)</i>	319-322, 351-355, 402-406	Контроль преподавателем
			<i>Лабораторные работы (собеседование) (вопросы к защите лабораторных работ)</i>	319-322, 351-355, 402-406	Защита лабораторных работ
			<i>Кейс-задание</i>	232-233, 249-255, 281-287	Проверка преподавателем
3.	Технология производства водки и ликероналивочных изделий	ПК-3 ПК-7 ПК-10	<i>Банк тестовых заданий</i>	13-15, 21, 29, 33, 36, 60-65, 101-103, 121-122, 132-133, 150-151, 174-176, 191-192, 207-208, 215-216, 224-225	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Собеседование (вопросы к зачету)</i>	327-330, 371-378, 422-429	Контроль преподавателем
			<i>Лабораторные работы (собеседование) (вопросы к защите лабораторных работ)</i>	327-330, 371-378, 422-429	Защита лабораторных работ
			<i>Кейс-задание</i>	237, 265-269, 296-299	Проверка преподавателем
4.	Производство солода	ПК-3 ПК-7 ПК-10	<i>Банк тестовых заданий</i>	16, 24, 31, 35, 66-75, 107-108, 177-181, 209, 217, 227	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Собеседование (вопросы к зачету)</i>	331-336, 379-387, 430-438	Контроль преподавателем
			<i>Лабораторные работы (собеседование) (вопросы к защите лабораторных работ)</i>	331-336, 379-387, 430-438	Защита лабораторных работ
			<i>Кейс-задание</i>	338, 270-273, 300-301	Проверка преподавателем
5.	Технология приготовления пива	ПК-3 ПК-7 ПК-10	<i>Банк тестовых заданий</i>	17, 22, 30, 34, 37, 76-89, 104-106, 123-125, 134-145, 152-153, 182-187, 193-197, 210-212, 218-221	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Собеседование (вопросы к зачету)</i>	327-330, 371-378, 422-429	Контроль преподавателем
			<i>Лабораторные работы (собеседование) (вопросы к защите лабораторных работ)</i>	327-330, 371-378, 422-429	Защита лабораторных работ
			<i>Кейс-задание</i>	237, 265-269, 296-299	Проверка преподавателем
6..	Производство безалкогольных напитков	ПК-3 ПК-7 ПК-10	<i>Банк тестовых заданий</i>	23, 32, 108-11, 126, 198, 226	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Собеседование (вопросы к зачету)</i>	331-336, 379-387, 430-438	Контроль преподавателем
			<i>Лабораторные работы (собеседование) (вопросы к защите лабораторных работ)</i>	331-336, 379-387, 430-438	Защита лабораторных работ
			<i>Кейс-задание</i>	238, 270-273, 300-301	Проверка преподавателем

### 3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

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

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

Каждый вариант теста включает 20 контрольных заданий, из них:

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

### **3.1 Тесты (тестовые задания)**

#### **3.1.1 ПК-3- способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий**

№ задания	Тестовое задание
<b>А (на выбор одного правильного ответа)</b>	
1.	При хранении зерна напольным способом влажностью до 14% в теплое время года высота слоя составляет, м: 1 – 3 – 4; 2 – 1 – 2; 3 – 2 – 3.
2.	При хранении зерна напольным способом влажностью до 14% в холодное время года высота слоя составляет, м: 1 – 3 – 4; 2 – 1 – 2; 3 – 2 – 3.
3.	Степень измельчения зерна характеризуется: 1 – сходом с сита диаметром 1 мм; 2 – проходом через сито диаметром 1 мм; 3 – проходом через сито диаметром 2 мм.
4.	В очищенном зерне, идущем на разваривание, содержание сорной примеси должно быть: 1 – полностью отсутствовать; 2 – не более 2%; 3 – не более 1%.
5.	Главное брожение протекает при температуре, °С: 1 – 30 – 32; 2 – 29 – 30; 3 – 27 – 28.
6.	Дображивание протекает при температуре, °С: 1 – 30 – 32; 2 – 29 – 30; 3 – 27 – 28.
7.	Потери крахмала при непрерывном разваривании сырья составляют, %: 1 – до 4; 2 – до 2,5; 3 – до 2,0.
8.	Головной фракции этилового спирта (ЭАФ) на БРУ отбирается, %: 1 – 5 – 10; 2 – 2 – 4; 3 – 0,3 – 0,4.
9.	Сивушного масла на БРУ отбирается, %: 1 – 2,0 – 3,0; 2 – 3,0 – 4,0; 3 – 0,3 – 0,4.
10.	Выход барды на 1 дал спирта составляет, дал: 1 – 12 – 14; 2 – 1,5 – 2,0;

	3 – 4.
11.	Концентрация дрожжей в дрожжевом молоке, г/дм <sup>3</sup> ; 1-200-400; 2-600-700; 3-700-800.
12.	В холодильной камере для хранения дрожжей поддерживают температуру, °С: 1-18-20; 2-5-6; 1-1-4
13.	Регенерацию сульфогля в Na-катионитовом фильтре проводя раствором: 1-соляной кислоты; 2-поваренной соли; 3-едкого натрия.
14.	Соки, идущие для приготовления ликероналивочных изделий спиртуют до крепости, % об: 1-16; 2-25; 3-30.
15.	Соки, идущие для приготовления безалкогольных напитков спиртуют до крепости, % об: 1-16; 2-25; 3-30.
16.	Какие потери сухих веществ на стадии проращивания ячменя при образовании ростков и корешков, в % не более?: - 4 - 2 - 6 - 8
17.	Количество шелухи в зерновом помеле, идущем на приготовление пивного сусла должно быть, %: - 10-12 - 18-20 - 5-10
<b>Б (на выбор нескольких правильных)</b>	
18.	При сбраживании зернокартофельного сусла используют следующую расу дрожжей: 1 – XII; 2 – В; 3 – У-717 4 – Г-112
19.	При сбраживании мелассного сусла используют следующую расу дрожжей: 1 – XII; 2 – В; 3 – У-717 4 – Г-112
20.	Расы и штаммы дрожжей, применяемые для производства хлебопекарных дрожжей должны соответствовать следующим требованиям: 1 – Должны быть стойкими при хранении 2 - Переносить высокие концентрации спирта; 3 - Обладать высокой мальтазной или α-глюкозидазной активностью; 4 – переносить высокие концентрации сухих веществ
21.	Ароматный спирт отбирают: 1- по крепости; 2- по температуре; 3 - по количеству отбираемой фракции; 4 - по времени
22.	При сбраживании пивного сусла используют следующие расы дрожжей: 1 – XI; 2 – 8 а(М); 3 – 44; 4 – XII
23.	Какие способы приготовления квасного сусла в производстве хлебного кваса существуют: - настойный - холодный - рациональный

	- полугорячий - ни один из выше перечисленных способов
24.	Какие способы замачивания пивоваренного ячменя существуют: - воздушно-водяной - воздушно-оросительный - оросительный - в непрерывном токе воды и воздуха - ни один из выше перечисленных способов
<b>В (на соответствие)</b>	
25.	Продолжительность проращивания в спиртовом производстве, сут.: 1. Проса. 2. Ячменя А – 10; Б – 5 - 6; В – 7 – 8; Г – 12.
26.	Продолжительность проращивания в спиртовом производстве, сут.: 1. Ржи. 2. Овса А – 10; Б – 5 - 6; В – 7 – 8; Г – 12.
27.	Выход дрожжей на стадии, %: 1. Б. 2. ЧК-II А. 40. Б.22,7 В.10 Г. 63,5 Д.75
28.	Выход дрожжей на стадии, %: 1. Б. 2. В. А. 40. Б.22,7 В.10 Г. 63,5 Д.75
29.	При приготовлении сахарного сиропа на один кг сахара вносят дм <sup>3</sup> воды: 1- концентрацией 65,8 2- концентрацией 73,2 А. -0,35 Б – 0,5
30.	Вид помола и его процентное содержание, получаемый при дроблении сырья пивоваренного производства: 1. Мука А) 20-25 2. Крупная крупка Б) 30-40 3. Мелкая крупка В) 10-12 4. Шелуха.....Г)18-20
31.	Температура и стадия сушки светлого пивоваренного солода: 1. Биохимическая А) 40-50 °С 2. Физиологическая Б) 50-70 °С 3. Химическая В) 70-85 °С
32.	Вид безалкогольных напитков с содержанием в них соков, %: 1. Нектарного типа А). 3,0 – 5,9 2. Соковые Б). до 2,9 3. Фруктовые В). 25 – 50 4. Напитки (лимонады) Г). 6,0 – 24,9
<b>Г (дописать слово)</b>	
33.	Спиртованными настоями называют полуфабрикаты, получаемые растительного сырья экстрагированием его водно-спиртовым раствором

34.	В пивоварении смешивание дроблённого солода и несоложенного сырья с водой, нагрев и выдержка полученной смеси по определённому режиму называется _____.
35.	Раствор экстрагируемых веществ, получаемый при фильтрации солодового затора называется _____.
<b>Д (последовательность)</b>	
36.	При купажировании изделий с использованием плодово-ягодных соков (морсов) в купажный чан вносятся: 1-спиртованные соки (морсы) 2-спирт, 3-часть воды (1/3) 4-сахарный сироп, 5-лимонную кислоту, 6-воду (1/3) 7-красители (80%) 8-воду (последнюю 1/3) для доведения купажа до заданного объема.
37.	Расположите в правильной последовательности стадии главного брожения пивного сусла: - стадия деки - стадия забела - стадия низких завитков - стадия высоких завитков

**3.1.2 ПК-7- способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья**

№ задания	Тестовое задание
<b>А (на выбор одного правильного ответа)</b>	
38.	При хранении зерна напольным способом влажностью до 14% в теплое время года высота слоя составляет, м: 1 – 3 – 4; 2 – 1 – 2; 3 – 2 – 3.
39.	При хранении зерна напольным способом влажностью до 14% в холодное время года высота слоя составляет, м: 1 – 3 – 4; 2 – 1 – 2; 3 – 2 – 3.
40.	Степень измельчения зерна характеризуется: 1 – сходом с сита диаметром 1 мм; 2 – проходом через сито диаметром 1 мм; 3 – проходом через сито диаметром 2 мм.
41.	По Мичуринской схеме разваривания в экстрапаровой контактной головке замес нагревается до температуры, °С: 1 – до 95; 1 – 70 – 75; 3 – 60 – 70.
42.	Температура разваривания сырья по Мичуринской схеме, °С: 1 – 140 – 150; 2 – 170 – 180; 3 – 130 – 140
43.	Продолжительность разваривания по Мироцкой схеме разваривания, мин: 1 – 45 – 55; 2 – 15 – 20; 3 – 2 – 3.
44.	Время пребывания разваренной массы в трубчатом разварнике схемы А2 ВРА-3000, мин: 1 – 8 – 10; 2 – 1,5 – 2; 3 – 23 – 25.
45.	Время пребывания разваренной массы в выдерживателе I схемы А2

	ВРА-3000, мин: 1 – 23 – 25; 2 – 2 – 3; 3 – 8 – 10.
46.	Время пребывания разваренной массы выдерживателе II схемы А2 ВРА-3000, мин: 1 – 23 – 25; 2 – 2 – 3; 3 – 8 – 10.
47.	Температура осахаривания ферментными препаратами, °С: 1 – 58 – 59; 2 – 57 – 58; 3 – 60 – 62.
48.	Высота барометрической трубы при одноступенчатом вакуум-охлаждении разваренной массы должна быть не менее, м: 1 – 8,0; 2 – 9,5; 3 – 12,0.
49.	Температура складки при 3-х суточном способе брожения, °С: 1 – 25 – 26; 2 – 18 – 20; 3 – 22 – 24.
50.	Для выращивания ЕЧК сернокислых дрожжей сусло подкисляют серной кислотой до pH: 1 – 4,5 – 5,0; 2 – 3,0 – 3,6; 3 – 3,8 – 4,0.
51.	При периодическом брожении продолжительность заполнения бродильного аппарата составляет, ч: 1 – 6 – 8; 2 – 10 – 12; 3 – 24 – 30.
52.	У головных примесей коэффициент ректификации ( $K'$ ): 1 – $K' < 1$ ; 2 – $K' = 1$ ; 3 – $K' > 1$ .
53.	В элюате содержится спирта, % об.: 1 – 30 – 40; 2 – 40 – 50; 3 – 60 – 70.
54.	Элюат в ректификационной колонне поступает на тарелку: 1 – 16; 2 – 10; 3 – 25.
55.	При осветлении меласса предварительно разбавляется водой, обычно в соотношении: 1- 1:2-1:3; 2- 1:1-1:2; 3- 3:1-1:3,5.
56.	Длительность процесса дозревания, ч: 1-2-3; 2- 1; 3 -4-5.
57.	Расход воздуха на стадии дозревания, м <sup>3</sup> /ч на 1 м <sup>3</sup> среды: 1 - 20-30; 2 - 40-60; 3 - 60-80.
58.	Концентрация дрожжей в дрожжевом молоке, г/дм <sup>3</sup> ; 1-200-400; 2-600-700; 3-700-800.
59.	В холодильной камере для хранения дрожжей поддерживают температуру, °С: 1-18-20; 2-5-6; 1-1-4

60.	Регенерацию сульфогля в Na-катионитовом фильтре проводя раствором: 1-соляной кислоты; 2-поваренной соли; 3-едкого натрия.
61.	Скорость подачи сортировки в угольную колонку динамическим способом при получении водки высокого качества, дал/ч: 1-30-40: 2- 350-500 4 – 40-60
62.	Скорость подачи сортировки в угольную колонку при обработки сортировки во взвешенном слое угля, дал/ч: 1-30-40: 2- 350-500 4 – 40-60
63.	Соки, идущие для приготовления ликероналивочных изделий спиртуют до крепости, % об: 1-16; 2-25; 3-30.
64.	Ароматный спирт из корок цитрусовых отбирают: 1--в начале сгонки; 2 -в конце сгонки; 3 -в середине сгонки
65.	Ароматный спирт из кофе отбирают: 1--в начале сгонки; 2 -в конце сгонки; 3 -в середине сгонки
66.	Содержание вредной примеси у пивоваренного ячменя должна быть, в % не более: - 0,2 - 0,1 - 0,3
67.	При нормальных условиях солодоращения зерна длина корешков и зародышевого лепестка достигают: - 1,5 – 2,5 кратной и 1/4- 1/2 длины зерна - 2,5 – 3,5 кратной и 2/3- 3/4 длины зерна - 1,5 – 2 кратной и 2/3 – 3/4 длины зерна
68.	Длительность кипячения пивного сусла с хмелем: - не более 2 ч - не менее 3 ч - не более 4 ч - не более 1 ч
69.	Критическая влажность у пивоваренного ячменя: - 15,5 % - 5,6 % - 20,5 %
70.	Эндосперм зерна пивоваренного ячменя составляет: - 2-5 % от массы зерновки - 20-50 % от массы зерновки - 80 и более % от массы зерновки
71.	Что относится к зерновой примеси?: - слабо поврежденные зерна ячменя и других культур - семена дикорастущих растений - солома, стебли
72.	Способность прорастания пивоваренного ячменя должна быть, в % не менее: - 75 - 85 - 95
73.	Длительность отлежки пивоваренного солода перед подачей его в производство: - 2 – 3 месяца - 4 - 8 дней - 3 – 4 недели
74.	Длительность послеуборочного дозревания ячменя перед подачей его в производство: - 2 – 3 месяца

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 - 8 недель</li> <li>- 3 – 4 дня</li> </ul>
75.	<p>Замачивание пивоваренного ячменя при производстве светлого солода проводится до влажности, %:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 22-35</li> <li>- 42-45</li> <li>- 52-65</li> </ul>
76.	<p>Степень упитанности пивоваренных дрожжей характеризуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- % клеток с гликогеном</li> <li>- % клеток с метохроматином</li> <li>- % нежизнеспособных клеток</li> <li>- % гликогена в клетке</li> </ul>
77.	<p>Стекловидность солода характеризует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- консистенцию эндосперма зерна</li> <li>- цвет зерна</li> <li>- хрупкость зерна</li> </ul>
78.	<p>Каким должен быть цвет лабораторного сусла, полученного из светлого солода, см<sup>3</sup> раствора йода концентрацией 0,1 моль/дм<sup>3</sup> на 100 см<sup>3</sup> воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не более 0,6</li> <li>- не менее 0,6</li> <li>- не менее 0,4</li> <li>- не более 0,4</li> </ul>
79.	<p>Количество дрожжей в молодом пиве должно быть, млн. клеток в см<sup>3</sup> пива:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1,5 – 2,5</li> <li>- 0,5 – 1,0</li> <li>- 3,0 – 4,5</li> </ul>
80.	<p>В пивном сусле необходимое количество аминного азота должно быть, мг/100 см<sup>3</sup> сусла:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5-10</li> <li>- 10-20</li> <li>- 20-30</li> </ul>
81.	<p>Массовая доля сухих веществ в концентрате квасного сусла, % должна быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60±2</li> <li>- 65±2</li> <li>- 70±2</li> </ul>
82.	<p>Хмель хранят в сухом темном помещении на решетчатых стеллажах при температуре, °С:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0-3</li> <li>- 7-9</li> <li>- 18-20</li> </ul>
83.	<p>Приготовление заторов для светлых сортов пива осуществляется при гидромодуле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1:2</li> <li>- 1:4</li> <li>- 1:6</li> </ul>
84.	<p>Объемная доля спирта для напитков брожения (квас), % должна быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не менее 2,0</li> <li>- не более 1,8</li> <li>- не более 1,2</li> <li>- спирта не должно быть</li> </ul>
85.	<p>Содержание СО<sub>2</sub> в молодом пиве должно быть, не менее %:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,4</li> <li>- 0,6</li> <li>- 0,2</li> </ul>
86.	<p>При каких температурах выдерживают белковую паузу при приготовлении затора пивного сусла, °С:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 61 - 63</li> <li>- 70-72</li> <li>- 40 – 52</li> </ul>
87.	<p>При каких температурах выдерживают мальтозную паузу при приготовлении затора пивного сусла, °С:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 61 - 63</li> <li>- 70-72</li> <li>- 40 – 52</li> </ul>
88.	<p>При каких температурах выдерживают паузу осахаривания затора при приготовлении пивного сусла, °С:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 61 - 63</li> </ul>

	- 70-72 - 40 – 52
89.	Шпунтовое давление в аппарате при дображивании пива, МПа: - 0,02 – 0,03 - 0,03 – 0,05 - 0,04 – 0,06
<b>Б (на выбор нескольких правильных)</b>	
90.	Спиртовые дрожжи сбраживают: 1 - глюкозу; 2- декстрины; 3 – мальтозу; 4 – крахмал.
91.	На воздушно – ситовых сепараторах отделяются примеси по: 1 – длине; 2 – ширине; 3 – плотности. 4- толщине
92.	При сбраживании зернокартофельного сусла используют следующую расу дрожжей: 1 – XII; 2 – В; 3 – У-717 4 – Г-112
93.	При сбраживании мелассного сусла используют следующую расу дрожжей: 1 – XII; 2 – В; 3 – У-717 4 – Г-112
94.	На БРУ косвенного действия спирт отбирается с тарелки: 1 – 5 и 7 считая сверху; 2 – 17, 18, 20, считая снизу; 3 – 14 – 16, считая сверху. 1 –8 и 10, считая сверху;
95.	Какие типы связей присутствуют в молекуле крахмала? 1- $\alpha$ -1,4-гликозидные связи 2- $\alpha$ -1,6-гликозидные связи 3- $\beta$ -1,4-гликозидные связи 4- $\alpha$ -1,2-гликозидные связи
96.	При спиртовом брожении в основном образуются: 1-этиловый спирт; 2- глюкоза; 3 – углекислый газ; 4 –метан.
97.	Сивушное масло на БРУ косвенного действия отбирается с тарелки, считая снизу: 1 – 5 и 7считая снизу; 2 – 17, 18, 20 и 25 считая снизу; 3 – 14 – 16 считая сверху. 1 –8 и 10 считая снизу;
98.	Растворы сульфата аммония и диаммонийфосфата в дрожжевом производстве готовят следующих концентраций, %: 1– 10; 2 – 15; 3 – 25-30; 4 – 20.
99.	В дрожжевом производстве используются следующие расы дрожжей: 1 – 11; 2 – В; 3 – У-717 4 – ЛВ-7
100.	В дрожжевом производстве используются следующие расы дрожжей: 1 – XII; 2 – В; 3 – 14

	4 – ЛВ-1
101.	Регенерацию активного угля в угольных колонках проводят 1- насыщенным паром; 2- раствором соляной кислоты; 3- раствором поваренной соли; 4- перегретым паром.
102.	На ликероводочных заводах готовят сахарный сироп следующих концентраций, % масс: 1-66,0 2- 65,8; 3-72,3; 4- 73,2
103.	Ароматный спирт отбирают: 1- по крепости; 2- по температуре; 3 - по количеству отбираемой фракции; 4 - по времени
104.	Пивные дрожжи обладают способностью сбрасывать: - белки - жиры - крахмал - сахарозу и мальтозу - моносахариды - лактозу
105.	Пивные дрожжи могут быть: - верхового брожения - низового брожения - бокового брожения - срединного брожения
106.	Что образуется в результате спиртового брожения: - вода - углекислый газ - сахароза - этиловый спирт
107.	Какие способы замачивания пивоваренного ячменя существуют: - воздушно-водяной - воздушно-оросительный - оросительный - в непрерывном токе воды и воздуха - ни один из выше перечисленных способов
108.	Какие способы приготовления затора пивного сусла существуют: - воздушно-водяной - одноотварочный - оросительный - настойный - ни один из выше перечисленных способов
109.	Какие способы приготовления купажного сиропа при производстве безалкогольного напитка существуют: - горячий - холодный - рациональный - полугорячий - ни один из выше перечисленных способов
110.	Какие способы приготовления сахарного сиропа при производстве безалкогольного напитка существуют: - горячий - холодный - рациональный - полугорячий - ни один из выше перечисленных способов
111.	Какие способы приготовления квасного сусла в производстве кваса существуют: - настойный - холодный

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рациональный</li> <li>- полугорячий</li> <li>- ни один из выше перечисленных способов</li> </ul>
<b>В (на соответствие)</b>	
112.	Температура осахаривания разваренной массы: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Солодом</li> <li>2. Ферментными препаратами</li> </ol> А. 57-58 °С Б. 58-59 °С
113.	Температура складки сусла: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. При трехсуточном периодическом брожении</li> <li>2. При двухсуточном периодическом брожении</li> <li>3. При непрерывно-поточном способе брожения</li> </ol> А. 25-26 °С Б. 22-24 °С В. 18-20 °С
114.	Продолжительность брожения сусла в спиртовом производстве, ч: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. При периодическом брожении</li> <li>2. При непрерывно-поточном способе брожения</li> <li>3. При циклическом способе брожения</li> </ol> А. 60-62; Б. 70-72; В. 56-58.
115.	Коэффициент ректификации примесей ( $K'$ ): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. головных</li> <li>2. хвостовые</li> </ol> А. $K' > 1$ . Б. $K' < 1$
116.	Расход ферментов на осахаривание на г крахмала составляет: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. глюкоамилазы</li> <li>2. <math>\alpha</math>-амилаза</li> </ol> А. 1,5-2,0 Б. 6,0
117.	Расход воздуха м <sup>3</sup> /ч на 1 м <sup>3</sup> среды: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На стадии БИН.</li> <li>2. На стадии ЧК-I</li> </ol> А. 20-30. Б. 5-10. В. 40-50 Г. 60-80. Д. 100-120
118.	Расход воздуха м <sup>3</sup> /ч на 1 м <sup>3</sup> среды: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На стадии ЧК-II</li> <li>2. На стадии ЧК-I</li> </ol> А. 20-30. Б. 5-10. В. 40-50 Г. 60-80. Д. 100-120
119.	Расход воздуха м <sup>3</sup> /ч на 1 м <sup>3</sup> среды: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На стадии ЧК-II</li> <li>2. На стадии Б</li> </ol> А. 20-30. Б. 5-10. В. 40-50 Г. 60-80. Д. 100-120
120.	Расход воздуха м <sup>3</sup> /ч на 1 м <sup>3</sup> среды: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На стадии В</li> <li>2. На стадии Б</li> </ol> А. 20-30. Б. 5-10.

	В. 40-50 Г.60-80. Д.100-120
121.	Скорость подачи сортировки в угольную колонку при динамическом способе обработки, дал/ч: 1. при получении водки высокого качества 2. при получении ординарной водки А. 40-60 Б.30-40:
122.	Скорость подачи сортировки в угольную колонку при обработке сортировки во взвешенном слое угля, дал/ч: 1. при получении водки высокого качества 2. при получении ординарной водки А. 500 Б.350
123.	Соотнесите вид помола и его процентное содержание, получаемый при дроблении сырья пивоваренного производства: 1. Мука А) 20-25 2. Крупная крупка Б) 30-40 3. Мелкая крупка В) 10-12 4. Шелуха.....Г)18-20
124.	Для ускорения периодического брожения применяют следующие температурные режимы: 1. Падающий А) 14-10-6 °С 2. Холодный Б) 10-14-6 °С 3. Теплый..... В) 6-9-4 °С
125.	Соотнесите расы дрожжей по степени сбраживания: 1.Сильносбраживающие А) 11 Б) 776 2. Среднесбраживающие В) F Г) 34 Д) 8a (M) Д) S
126.	Соотнесите вид безалкогольных напитков и их стойкость, в сутках, не менее: 1. Непастеризованные, без консерванта, газированные 2. Пастеризованные, газированные 3. С консервантом, газированные 4. Негазированные 5. Искусственно минеральные воды А) 30 Б) 20 В) 5 Г) 60 Д) 10
<b>Г (дописать слово)</b>	
127.	Цель водно-тепловой обработки сырья – это разрушение клеточной структуры сырья и _____, что бы сделать его доступным для действия ферментов осаживающих средств
128.	Целью процесса осаживания является максимальный гидролиз _____ до сбраживаемых сахаров и при этом сохранить активность ферментов
129.	Перегонка - это разделение смеси жидкостей кипящих _____
130.	Ректификация – это разделение жидких смесей на компоненты или фракции различающиеся _____
131.	Процесс выращивания дрожжей многостадийный, т.е. состоит из последовательно проводимых стадий, при этом объем среды от стадии к стадии возрастает и засевом для каждой стадии служат дрожжи _____
132.	Морсы – это полуфабрикаты, получаемые настаиванием водно-спиртовым раствором _____
133.	Спиртованными настоями называют полуфабрикаты, получаемые _____ растительного сырья экстрагированием его водно-спиртовым раствором
134.	Конечная степень сбраживания пива – это _____. Она должна быть ____%.
135.	Сущность высокоплотного пивоварения состоит в том, что _____
136.	Биологическая стойкость напитка – это _____
137.	Коллоидная стойкость напитка – это _____

138.	Продукты гидролиза сахарозы при добавлении лимонной кислоты в сахарный сироп _____ и _____ или _____.
139.	Цель затирания при приготовлении пивного сусла - это _____.
140.	Целью кипячения сусла с хмелем является _____.
141.	Перечислите процессы, протекающие при главном брожении пивного сусла
142.	Кипящее брожение характеризуется появлением _____.
143.	Напишите цели дображивания пива
144.	Удержание образовавшегося CO <sub>2</sub> в пиве происходит с помощью каких форм связи CO <sub>2</sub> с веществами
145.	В пиво-безалкогольной промышленности применяют СИП – это _____.
<b>Д (последовательность)</b>	
146.	Технология спирта из крахмалсодержащего сырья включает в себя следующие стадии: 1-подготовку сырья к развариванию, 2- разваривание; 3- сбраживание сусла; 4- отгонку спирта из бражки и его ректификация 5- охлаждение разваренной массы и осахаривание крахмала ферментами осахаривающих средств;
147.	Производство спирта из мелассы состоит из следующих стадий: 1 получение мелассного сусла; 2.; сбраживания сусла 3.приготовление ЧК дрожжей; 4. приемка и хранения мелассы; 5. перегонка бражки.
148.	Процесс производства хлебопекарных дрожжей состоит из следующих стадий: 1. Приготовление дрожжей в лабораторной стадии. 2. Приготовление мелассного сусла и минерального питания 3. Приемка и хранение мелассы. 4. Выращивание товарных дрожжей. 5. Выделение дрожжей из дрожжевой суспензии 6. Выращивание дрожжей в цехе чистых культур. 7. Прессование дрожжей. 8. Формовка и упаковка дрожжей. 9. Хранение дрожжей.
149.	Выделение дрожжей включает в себя: 1. Промывка дрожжей водой 2. Сгущение на дрожжевых сепараторах 1. Отделение дрожжей от бражки, 2. Прессование дрожжей
150.	Технология водки состоит из следующих операций: 1. Приемка и хранение спирта 2. Доведения водок до стандартной крепости 3. Фильтрация сортировки, обработка ее активным углем и повторная фильтрация 4. Приготовление водно – спиртовой смеси (сортировки) 5. Подготовка воды 6. Розлив.
151.	Приготовление морсов состоит из следующих стадий: 1. Приемка, сортировка, мойка и измельчение сырья; 2. Прессование мезги; 3. Извлечение спирта из мезги выпаривание; 4. Первое настаивание; 5. Второе настаивание;
152.	Производство пива состоит из следующих стадий: - приготовление затора - кипячение сусла с хмелем - сбраживание пивного сусла - очистка сырья - фильтрация затора - охлаждение и осветление сусла - дробление зернопродуктов

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дображивание и созревание молодого пива</li> <li>- розлив готового пива</li> <li>- осветление пива</li> </ul>
153.	<p>Расположите в правильной последовательности стадии главного брожения пивного сусла:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стадия деки</li> <li>- стадия забела</li> <li>- стадия низких завитков</li> <li>- стадия высоких завитков</li> </ul>

### 3.1.3 ПК-10- способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения

№ задания	Тестовое задание
<b>А (на выбор одного правильного ответа)</b>	
154.	<p>В очищенном зерне, идущем на разваривание, содержание сорной примеси должно быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – полностью отсутствовать;</li> <li>2 – не более 2%;</li> <li>3 – не более 1%.</li> </ul>
155.	<p>В среднем в зерне содержится сухих веществ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – 25 %;</li> <li>2 – 86 %</li> <li>3 – 75 %.</li> </ul>
156.	<p>Потери крахмала при непрерывном разваривании сырья составляют, %:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – до 4;</li> <li>2 – до 2,5;</li> <li>3 – до 2,0.</li> </ul>
157.	<p>Способность прорастания ячменя, идущего на солод, должна быть не менее, %:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – 86;</li> <li>2 – 95;</li> <li>3 – 92.</li> </ul>
158.	<p>Способность прорастания проса, идущего на солод, должна быть не менее, %:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – 86;</li> <li>2 – 95;</li> <li>3 – 92.</li> </ul>
159.	<p><math>\alpha</math>-амилаза в основном расщепляет крахмал до:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – декстринов;</li> <li>2 – мальтозы;</li> <li>3 – глюкозы</li> </ul>
160.	<p><math>\beta</math>-Амилаза в основном расщепляет крахмал до:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – декстринов;</li> <li>2 – мальтозы;</li> <li>3 – глюкозы.</li> </ul>
161.	<p>Глюкоамилаза в основном расщепляет крахмал до:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – декстринов;</li> <li>2 – мальтозы;</li> <li>3 – глюкозы.</li> </ul>
162.	<p>Главное брожение протекает при температуре, °С:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – 30 – 32;</li> <li>2 – 29 – 30;</li> <li>3 – 27 – 28.</li> </ul>
163.	<p>Дображивание протекает при температуре, °С:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – 30 – 32;</li> <li>2 – 29 – 30;</li> <li>3 – 27 – 28.</li> </ul>
164.	<p>При снижении давления азеотропная точка перемещается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – в сторону высоких концентраций спирта;</li> <li>2 – не перемещается;</li> <li>3 – в сторону низких концентраций спирта</li> </ul>
165.	<p>В эпорате содержится спирта, % об.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – 30 – 40;</li> </ul>

	2 – 40 – 50; 3 – 60 – 70.
166.	Массовая доля сухих веществ в мелассе , % не менее: 1 – 44; 2- 75; 3 – 46.
167.	Массовая доля сахара в мелассе по прямой поляризации, % не менее: 1 – 44; 2- 75; 3 – 46.
168.	Массовая доля редуцирующих веществ в мелассе, % не более 1 – 1,5; 2- 1,0; 3 – 7,0
169.	Массовая доля суммы сбраживаемых (ферментирующих) сахаров в мелассе, % не менее 1 – 44; 2- 75; 3 – 46
170.	Массовая доля солей кальция в пересчете на СаО в мелассе, % не менее: 1 – 1,5; 2- 1,0; 3 – 7,0
171.	Содержание аминного (усвояемого) азота в мелассе, % не менее: 1 – 1,5; 2- 0,3; 3 – 3,5
172.	Содержание золы (без кальция) в мелассе, % не менее: 1 – 1,5; 2- 1,0; 3 – 7,0
173.	Содержание калия (K <sub>2</sub> O) в мелассе, % не менее: 1 – 1,5; 2- 1,0; 3 – 7,0
174.	Общая жесткость умягченной воды должна быть, моль/м <sup>3</sup> , не более, : 1-0,05; 2- 0,2; 3- 1,0
175.	Общая щёлочность умягченной воды, см <sup>3</sup> р-ра НС1 конц. 0,1 моль/дм <sup>3</sup> на 100 см <sup>3</sup> воды, не более: 1- 4; 2- 6; 3- 1.
176.	Окисляемость умягченной воды, мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> , не более: 1- 4; 2- 6; 3- 1.
177.	Оптимальная температура хранения ячменя в силосном хранилище в летний период: - 20 – 25 °С - 25 – 30 °С - не более 20 °С
178.	Ячмень, применяемый в пивоварении, должен содержать белка, не более, %: - 16 - 8 - 12
179.	Допускается ли зараженность ячменя амбарным долгоносиком, если да, то в каком количестве: - Не допускается - 1 – 20 штук на кг зерна - 1 – 10 штук на кг зерна
180.	Допускается ли зараженность ячменя клещом 1 степени у пивоваренного ячменя, если да, то в каком количестве: - Не допускается - 1 – 10 штук в 1 кг зерна

	- 1 – 20 штук в 1 кг зерна
181.	При какой температуре начинается процесс самосогревания в процессе хранения ячменя, °С : 20 – 38 38 – 50 24 – 30
182.	Оптимальные условия для размножения дрожжей: - температура 40 – 45 °С, рН = 4,5 – 5,0 - температура 6 – 10 °С, рН = 5,5 – 6,0 - температура 25 – 30 °С, рН = 4,5 – 4,8
183.	Содержание $\alpha$ – кислоты в шишковом хмеле по базисным нормам, % должно быть: - Не менее 3,5 - Не менее 2,5 - Не более 3,5
184.	Содержание $\alpha$ – кислоты в шишковом хмеле по ограничительным нормам, % должно быть: - Не менее 3,5 - Не менее 2,5 - Не более 3,5
185.	Какие потери сухих веществ на стадии проращивания ячменя при образовании ростков и корешков, в % не более?: - 4 - 2 - 6 - 8
186.	Затор в пивоваренном производстве должен иметь рН: - 6,2-6,5 - 4,2-4,4 - 5,2-5,4
187.	Температура воды в процессе замачивания ячменя по классической технологии, °С: 10 – 14 4 – 9 20 – 24
<b>Б (на выбор нескольких правильных)</b>	
188.	Сивушное масло на БРУ косвенного действия отбирается с тарелки, считая снизу: 1 – 5 и 7 считая снизу; 2 – 17, 18, 20 и 25 считая снизу; 3 – 14 – 16 считая сверху. 1 – 8 и 10 считая снизу;
189.	Расы и штаммы дрожжей, применяемые для производства хлебопекарных дрожжей должны соответствовать следующим требованиям: 1 – иметь высокую бродильную активность 2 - Хорошо и быстро усваивать питательные вещества среды. 3 - Быстро размножаться и накапливать биомассу. 4 – переносить высокие концентрации сухих веществ
190.	Расы и штаммы дрожжей, применяемые для производства хлебопекарных дрожжей должны соответствовать следующим требованиям: 1 – Должны быть стойкими при хранении 2 - Переносить высокие концентрации спирта; 3 - Обладать высокой мальтазной или $\alpha$ -глюкозидазной активностью; 4 – переносить высокие концентрации сухих веществ
191.	При обработки сортировки активным углем протекают следующие реакции: 1-катионного обмена; 2- синтеза; 3- окисления; 4- этерификации.
192.	Жесткость воды обусловлена содержанием в ней ионов: 1- $Fe^{+2}$ ; 2- $Ca^{+2}$ ; 3- $Fe^{+3}$ ; 4- $Mg^{+2}$
193.	Какие процессы протекают при главном брожении пивного сусла: - сбраживание углеводов - образование ароматических соединений

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пенообразование</li> <li>- осветление молодого пива за счёт осаждения дрожжей</li> <li>- экстрагирование и превращение горьких веществ хмеля</li> <li>- коагуляция белков</li> <li>- кислотный гидролиз сахарозы</li> <li>- стерилизация сусла</li> </ul>
194.	<p>Какие отклонения могут быть при главном брожении пивного сусла:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-пузырчатое брожение</li> <li>-кипящее брожение</li> <li>- затухающее брожение</li> <li>- декалированное брожение</li> </ul>
195.	<p>Какие отклонения могут быть при дображивании пива:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-избыточный рост шпунтового давления</li> <li>-уменьшение шпунтового давления</li> <li>- недображивание</li> <li>- температурный шок</li> </ul>
196.	<p>Отварочный способ затираания применяют:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при переработке солодов низкого качества</li> <li>- при применении высокого процента несоложенного материала</li> <li>- при переработке солода высшего качества</li> <li>- при применении низкого процента несоложенного сырья</li> </ul>
197.	<p>Применение ЦКБА в пивоварении позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сократить длительности брожения и дображивания</li> <li>- легко обслуживать его и собирать диоксид углерода</li> <li>- полностью автоматизировать процесс брожения и созревания пива</li> <li>- уменьшить содержание диацетила в пиве</li> </ul>
198.	<p>Повысить биологическую стойкость напитка можно с помощью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения пастеризаторов</li> <li>- консервантов</li> <li>- адсорбции</li> <li>- применения сепараторов</li> </ul>
<b>В (на соответствие)</b>	
199.	<p>Температура замачивания в спиртовом производстве составляет, °С:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ячменя</li> <li>2. Проса</li> </ol> <p>А – 25 – 30; Б. 18 – 20.</p>
200.	<p>Продолжительность проращивания в спиртовом производстве, сут.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проса.</li> <li>2. Ячменя</li> </ol> <p>А – 10; Б – 5 - 6; В – 7 – 8; Г – 12.</p>
201.	<p>Продолжительность проращивания в спиртовом производстве, сут.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ржи.</li> <li>2. Овса</li> </ol> <p>А – 10; Б – 5 - 6; В – 7 – 8; Г – 12.</p>
202.	<p>Степень гидролиза крахмала при осахаривании разваренной массы составляет, %:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Солодом.</li> <li>2. Ферментными препаратами.</li> </ol> <p>А – 100; Б – 99,5; В – 96,5 – 97.</p>
203.	<p>Выход дрожжей на стадии, %:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ЧК-I</li> <li>2. БИН</li> </ol> <p>А. 40. Б. 22,7</p>



	зодорированием
217.	В пивоварении смешивание дроблённого солода и несоложенного сырья с водой, нагрев и выдержка полученной смеси по определённому режиму называется _____.
218.	Массу зернопродуктов, загружаемую в заторный котёл при приготовлении пивного сусла называют _____.
219.	Количество воды, расходуемое на приготовление затора пивного сусла называют _____.
220.	При приготовлении пивного сусла вещества, перешедшие в раствор при затирании называются _____.
221.	Раствор экстрагируемых веществ, получаемый при фильтрации солодового затора называется _____.
<b>Д (последовательность)</b>	
222.	При разваривании протекают следующие физико-химические процессы: 1- клейстеризация крахмала; 2- набухание крахмала; 3- растворение крахмала.
223.	Все стадии выращивания дрожжей можно разделить на три основные группы: 2. Стадии выращивания дрожжей чистой культуры; 1. Лабораторные стадии; 3. Стадии выращивания товарных дрожжей.
224.	При купажировании изделий с использованием плодово-ягодных соков (морсов) в купажный чан вносят: 1-спиртованные соки (морсы) 2-спирт, 3-часть воды (1/3) 4-сахарный сироп, 5-лимонную кислоту, 6-воду (1/3) 7-красители (80%) 8-воду (последнюю 1/3) для доведения купажа до заданного объема.
225.	При купажировании изделий с использованием настоев и ароматных спиртов в купажный чан вносят: 1-настои, ароматные спирты, 2- часть воды (1/2), 3- спирт, 4- воду (вторую 1/2). 5 -сахарный сироп, 6 -красители
226.	Правильная последовательность стадии приготовления кваса: - Купажирование кваса - Охлаждение - Сбраживание квасного сусла - Приготовление квасного сусла - Розлив кваса - Приготовление смешанной закваски
227.	Правильная последовательность этапов сушки пивоваренного солода: - химическая - физиологическая - биохимическая

### 3.2 Кейс - задания к экзамену

3.2.1 ПК-3- способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий

№ задания	Текст задания
228.	<b>Ситуация.</b> В бродильный чан заданы недоброжеленные дрожжи. <b>Задание:</b> Укажите последствия и мероприятия для нормализации процесса брожения.
229.	<b>Ситуация..</b> Содержание спирта в барде повысилась до 0,017% об. <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося.
230.	<b>Ситуация..</b> Содержание спирта в лютерной воде на установке косвенного действия повысилась до 0,01% об.

	<b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося.
231.	<b>Ситуация.</b> После осахаривания проба на йод синяя. <b>Задание:</b> Укажите причины и последствия плохого осахаривания и мероприятия для его улучшения
232.	<b>Ситуация.</b> Начальник смены при выращивании дрожжей в товарной стадии обнаружил запах эфиров в культуральной среде на 10 – 12 часах роста <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося
233.	<b>Ситуация.</b> Начальник смены при выращивании дрожжей в товарной стадии обнаружил запах сероводорода в культуральной среде на 10 – 12 часах роста <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося
234.	<b>Ситуация.</b> Среднее содержание экстрактивных веществ в рябиновом морсе менее 9,7 г/100 см <sup>3</sup> <b>Задание:</b> Укажите причины и пути устранения.
235.	<b>Ситуация.</b> Содержание эфирного масла в настое из свежих цитрусовых корок составило 0,1 см <sup>3</sup> /100 см <sup>3</sup> <b>Задание:</b> Укажите возможные причины и пути устранения.
236.	<b>Ситуация.</b> Партия ячменя 2 сорта после проращивания обладала эфирным запахом, имела тестообразную консистенцию эндосперма, влажность свежепросоженного солода 45 %. <b>Задание:</b> Укажите причины и дайте предложения по режиму сушки данной партии солода
237.	<b>Ситуация.</b> При анализе пива после дображивания обнаружено, что массовая доля диоксида углерода в нем 0,2 %. <b>Задание:</b> Укажите причины и дайте предложения по улучшению насыщения пива диоксидом углерода.
238.	<b>Ситуация.</b> Скупажированный хлебный квас имеет следующие показатели: массовая доля сухих веществ, % - 5,6; кислотность, см <sup>3</sup> раствора гидроксида натрия концентрацией 1 моль/дм <sup>3</sup> на 100 см <sup>3</sup> кваса, 1,5. <b>Задание:</b> Дайте рекомендации по ведению технологического процесса по отношению к этой партии кваса и следующих партий кваса.

### 3.3 Кейс- задания к зачету

3.3.1 ПК-7- способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья

№ задания	Текст задания
239.	<b>Ситуация.</b> Плохое дробление зерна перед развариванием <b>Задание:</b> Приведите последствия и примите меры по получению помола хорошего качества.
240.	<b>Ситуация.</b> Получен Глюкаваморин Гх-466 с глюкоамилазной активностью ГЛА 60 ед\мл. <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося.
241.	<b>Ситуация.</b> В варочных колоннах Мичуринской схемы наблюдается проскок разваренной массы через предохранительный клапан. <b>Задание:</b> Укажите причины, последствия и мероприятия для ликвидации случившегося
242.	<b>Ситуация.</b> В барометрической трубе выходящей из барометрического конденсатора вакуум-охлаждения наблюдаются потери крахмала <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося
243.	<b>Ситуация.</b> На Мичуринской схемы получена недоваренная масса. <b>Задание:</b> Укажите причины, последствия и мероприятия для ликвидации случившегося и возможной переработки такой массы.
244.	<b>Ситуация.</b> На Мичуринской схемы получена переваренная масса.. <b>Задание:</b> Укажите причины, последствия и мероприятия для ликвидации случившегося и возможной переработки такой массы.
245.	<b>Ситуация.</b> .. В бродильный чан заданы перебродившие дрожжи. <b>Задание:</b> Укажите последствия и мероприятия для нормализации процесса брожения.
246.	<b>Ситуация.</b> .. Плохо работает спиртоловушка для улавливания спирта из газов брожения <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося
247.	<b>Ситуация.</b> .. Крепость спирта-сырца, получаемого на одноколонной брагоректификационной установке, снизилась менее 88 % об <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося.

248.	<b>Ситуация.</b> Крепость ректифицированного спирта упала ниже заданной <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося.
249.	<b>Ситуация.</b> Главный технолог дрожжевого завода для расчета технологической схемы производства хлебопекарных дрожжей по 14-часовому режиму с разбавлением среды 1:10 определил среднечасовой прирост дрожжей 1,12. В процессе выращивания дрожжей на 8 – 9 часах роста установлено, что коэффициент почасового прироста составил 1,08. <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося.
250.	<b>Ситуация.</b> Микробиолог дрожжевого завода при анализе маточных дрожжей установил, что в них наблюдается большое количество мелких клеток (свыше 50 %) и дрожжи подвержены агглютинации <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося
251.	<b>Ситуация.</b> Содержание сахара в меласной рассиропке не идентично в верхнем и нижнем слоях <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося
252.	<b>Ситуация.</b> Плохо осветляет кларификатор, pH рассиропки 6,8 <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося
253.	<b>Ситуация.</b> Начальник смены при выращивании дрожжей в товарной стадии обнаружил запах спирта в культуральной среде на 10 – 12 часах роста <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося
254.	<b>Ситуация.</b> Начальник смены дрожжевого завода выявил факты повышенных потерь при сепарировании <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося
255.	<b>Ситуация.</b> Начальник смены дрожжевого завода выявил факты повышенных потерь выпресовывании; кроме того дрожжи мажущейся консистенции с повышенным содержанием коллоидных веществ. Какие следует принять меры для устранения этих недостатков <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося
256.	<b>Ситуация.</b> На ликероводочном заводе решили освоить выпуск «Пшеничной» водки. <b>Задание:</b> Укажите какие дополнительные технологические мероприятия потребуются для этого
257.	<b>Ситуация.</b> После замены песка в фильтрах водка имеет опалесценцию. <b>Задание:</b> Укажите причины и способы устранения
258.	<b>Ситуация.</b> При хранении сладкой настойки «Рябина на коньяке» образовался осадок. <b>Задание:</b> Укажите причины и способы устранения
259.	<b>Ситуация.</b> При купажировании ликера «Вишневый» обеспеченность вишневым соком составляет 70 % от нормативного. <b>Задание:</b> Укажите, как можно выйти из сложившейся ситуации.
260.	<b>Ситуация.</b> Поступила рекламация на отклонение в крепости водки до 39,6 %. <b>Задание:</b> Укажите причины и какие мероприятия необходимо наметить для исправления положения
261.	<b>Ситуация.</b> Водка имеет жгучий вкус, сильный альдегидный тон <b>Задание:</b> Укажите причины и какие мероприятия необходимо наметить для исправления положения
262.	<b>Ситуация.</b> Сахарный сироп имеет сильный желтый оттенок. <b>Задание:</b> Укажите причины и способы устранения цветности сиропа.
263.	<b>Ситуация.</b> При приготовлении темного солода на сушку поступил свежепрососший солод с недостаточным растворением эндосперма (80 %). <b>Задание:</b> Укажите какие мероприятия необходимо наметить для исправления положения
264.	<b>Ситуация.</b> Партия ячменя 3 сорта после проращивания обладала эфирным запахом, имела тестообразную консистенцию эндосперма, влажность свежепрососшего солода 45 %. <b>Задание:</b> Укажите причины и дайте предложения по режиму сушки данной партии солода
265.	<b>Ситуация.</b> При промывке дробины резко замедлилось фильтрование. <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося
266.	<b>Ситуация.</b> Общие потери экстрактивных веществ в дробине составили 3,4 %. <b>Задание:</b> Предложите мероприятия для снижения этих потерь.
267.	<b>Ситуация.</b> Засевные дрожжи хранили 7 сут под водой при температуре 1 – 5 °С. При норме задачи дрожжей 0,5 дм <sup>3</sup> на 100 дм <sup>3</sup> суслу наблюдается вялое брожение. <b>Задание:</b> Укажите причины и дайте рекомендации по дальнейшему ведению процесса брожения
268.	<b>Ситуация.</b> На пивзаводе получили пиво с биологической стойкостью 2 сут. Специальные способы стабилизации на заводе не используются. <b>Задание:</b> Укажите, какими технологическими приемами можно повысить биологическую стойкость пива.

269.	<b>Ситуация.</b> Готовое пиво имеет слабый хмелевой аромат. <b>Задание:</b> Дайте рекомендации по усилению аромата.
270.	<b>Ситуация.</b> Из-за ухудшения погоды резко снизился спрос на квас. Все бродильно-купажные аппараты квасного цеха заполнены сброженным суслom. <b>Задание:</b> Укажите мероприятия, позволяющие предотвратить возможные потери и брак.
271.	<b>Ситуация.</b> Скупажированный хлебный квас имеет следующие показатели: массовая доля сухих веществ, % - 5,6; кислотность, см <sup>3</sup> раствора гидроксида натрия концентрацией 1 моль/дм <sup>3</sup> на 100 см <sup>3</sup> кваса, 1,5. <b>Задание:</b> Дайте рекомендации по ведению технологического процесса по отношению к этой партии кваса и следующих партий кваса.
272.	<b>Ситуация.</b> Напиток, выработанный заводом, получил на дегустации 15 баллов. <b>Задание:</b> Укажите причины низкого качества напитка и дайте рекомендации для ликвидации случившегося
273.	<b>Ситуация.</b> Готовый напиток утратил стойкость на 3 сутки хранения. <b>Задание:</b> Дайте предложения для повышения коллоидной и биологической стойкости напитка

### 3.3.2 ПК-10- способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения

№ задания	Текст задания
274.	<b>Ситуация.</b> В зерносклад загружено зерно с влажностью выше критической. <b>Задание:</b> Указать условия его хранения в начале и по мере изменения в нём влажности при хранении в сухом зерноскладе.
275.	<b>Ситуация.</b> В свежепроросшем ячменном солоде определена АС= 15 ед\г и ОСп=2 ед\г. <b>Задание:</b> Укажите причины получения солода низкого качества и какие нужно принять меры по получению солода хорошего качества
276.	<b>Ситуация.</b> После осахаривания проба на йод синяя. <b>Задание:</b> Укажите причины и последствия плохого осахаривания и мероприятия для его улучшения.
277.	<b>Ситуация</b> Завод перерабатывает кожурное, плёнчатое сырьё (овёс, ячмень). <b>Задание:</b> Укажите какие могут возникнуть ненормальности в ходе технологического процесса и что необходимо предпринять, чтобы их не допустить.
278.	<b>Ситуация</b> На завод поступает высококрахмалистое сырьё (рис, сорго). <b>Задание:</b> Подберите режимы водно-тепловой подготовки такого сырья.
279.	<b>Ситуация</b> На завод поступило остро дефектное сырьё.. <b>Задание:</b> Подберите режимы водно-тепловой подготовки и сбраживания такого сырья.
280.	<b>Ситуация.</b> В бражке наблюдается повышенное содержание растворимых сбраживаемых углеводов. <b>Задание:</b> Укажите причины, последствия и мероприятия для ликвидации случившегося.
281.	<b>Ситуация.</b> На завод поступила инфицированная меласса <b>Задание:</b> Дайте рекомендации по ее переработке
282.	<b>Ситуация.</b> На завод поступила меласса с повышенным количеством нитритообразующих бактерий <b>Задание:</b> Дайте рекомендации по ее переработке
283.	<b>Ситуация.</b> На завод поступила кислая меласса <b>Задание:</b> Дайте рекомендации по ее переработке
284.	<b>Ситуация.</b> На завод поступила меласса с высоким содержанием кальция <b>Задание:</b> Дайте рекомендации по ее переработке
285.	<b>Ситуация.</b> На завод поступила малоазотистая меласса <b>Задание:</b> Дайте рекомендации по ее переработке
286.	<b>Ситуация.</b> На завод поступила малозольная меласса <b>Задание:</b> Дайте рекомендации по ее переработке
287.	<b>Ситуация.</b> На завод поступила меласса с повышенной цветностью <b>Задание:</b> Дайте рекомендации по ее переработке
288.	<b>Ситуация.</b> В весенний период окисляемость воды превышает допустимые нормы <b>Задание:</b> Укажите причины и какие мероприятия необходимо наметить для исправления положения
289.	<b>Ситуация.</b> Щелочность водки выше нормы <b>Задание:</b> Укажите причины и какие мероприятия необходимо наметить для исправления

	положения
290.	<b>Ситуация.</b> Среднее содержание экстрактивных веществ в рябиновом морсе менее 9,7 г/100 см <sup>3</sup> <b>Задание:</b> Укажите причины и пути устранения.
291.	<b>Ситуация.</b> Содержание эфирного масла в настое из свежих цитрусовых корок составило 0,1 см <sup>3</sup> /100 см <sup>3</sup> <b>Задание:</b> Укажите возможные причины и пути устранения.
292.	<b>Ситуация.</b> По данным лаборатории завода ароматный спирт из цитрусовых корок содержит небольшое количество эфирных масел (менее 0,3 мл/100 мл). <b>Задание:</b> Укажите возможные причины и пути устранения.
293.	<b>Ситуация.</b> Свежепроросший солод содержит 20 % проростков. <b>Задание:</b> Укажите на какой стадии была нарушена технология и как это повлияет на выход солода
294.	<b>Ситуация.</b> Расход воды на приготовление 1 т солода составляет на заводе 20 м <sup>3</sup> <b>Задание:</b> Предложите технологию солода, позволяющую значительно уменьшить расход воды
295.	<b>Ситуация.</b> На завод поступил солод из ячменя с массовой долей белка 15 %. <b>Задание:</b> Предложите режим затиранья.
296.	<b>Ситуация.</b> На завод поступил солод с продолжительностью осахаривания 35 мин <b>Задание:</b> Предложите режим затиранья.
297.	<b>Ситуация.</b> При приготовлении затора с использованием рисовой сечки не было достигнуто полного осахаривания. <b>Задание:</b> Дайте предложения по устранению этого недостатка.
298.	<b>Ситуация.</b> Температура молодого пива при передаче его в отделение дображивания 5 °С, массовая доля видимого экстракта 3,5 %. После шпунтования на пятые сутки дображивания шпунтовое давление в аппарате для дображивания составило 0,025 МПа. <b>Задание:</b> : Дайте предложения для нормализации процесса дображивания
299.	<b>Ситуация.</b> При анализе пива после дображивания обнаружено, что массовая доля диоксида углерода в нем 0,2 %. <b>Задание:</b> Укажите причины и дайте предложения по улучшению насыщения пива диоксидом углерода.
300.	<b>Ситуация.</b> В квасном цехе обнаружено ослизнение сусла. <b>Задание:</b> Укажите причины и мероприятия для ликвидации случившегося
301.	<b>Ситуация.</b> Вода, поступающая в сатуратор, имеет общую жесткость 3,1 ммоль/дм <sup>3</sup> , временную жесткость 2,1 ммоль/дм <sup>3</sup> . <b>Задание:</b> Укажите, как повлияет жесткость воды на насыщение ее диоксидом углерода
302.	<b>Ситуация.</b> Во время приготовления прозрачного напитка с использованием лимонного настоя возникло помутнение на стадии смешивания купажа с газированной водой в бутылке <b>Задание:</b> Укажите причины и дайте рекомендации по предотвращению помутнения.

### 3.4 Собеседование (вопросы к зачету, экзамену, защите лабораторных работ)

3.4.1 ПК-1- способностью обеспечить реализацию технологического процесса на основе технического регламента, организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных

№ задания	Текст вопроса
303.	Контроль качества зернового сырья.
304.	Контроль качества ферментных препаратов.
305.	Контроль качества дробления зернового сырья.
306.	Контроль качества разваренной массы.
307.	Контроль качества осахаренного сусла.
308.	Контроль качества производственных дрожжей.
309.	Контроль процесса брожения в производстве этилового спирта.
310.	Контроль качества зрелой бражки.
311.	Контроль качества этилового ректифицированного спирта.
312.	Контроль качества воды для ликероводочного производства.
313.	Контроль качества спирта для ликероводочного производства.
314.	Контроль качества свежего плодово-ягодного сырья.
315.	Контроль качества сушеного растительного сырья.

316.	Контроль качества эфирных масел.
317.	Контроль сахара песка и рафинада.
318.	Контроль качества ликероналивочных изделий.
319.	Контроль ведения дрожжерастильного процесса.
320.	Контроль процесса выделения дрожжей
321.	Контроль качества прессованных хлебопекарных дрожжей.
322.	Контроль качества товарного дрожжевого молока.
323.	Контроль процесса замачивания ячменя.
324.	Контроль процесса проращивания ячменя.
325.	Контроль качества сырого солода.
326.	Контроль процесса сушки сырого солода.
327.	Контроль процесса приготовления пивного сусла.
328.	Контроль процесса брожения пивного сусла
329.	Контроль процесса дображивания пива.
330.	Контроль качества готового пива.
331.	Контроль качества ржаного солода.
332.	Контроль качества ржаной и кукурузной муки.
333.	Контроль качества квасных хлебцев, кваса сухого хлебного.
334.	Контроль качества концентрата квасного сусла.
335.	Контроль качества воды для производства кваса.
336.	Контроль качества дрожжей и молочнокислых бактерий.

**3.4.2 ПК-7- способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья**

№ задания	Текст вопроса
337.	Управление процессом подработки крахмалосодержащего сырья
338.	Управление процессом водно-тепловой обработке крахмалистого сырья
339.	Управление процессом приготовления свежепророщенного солода на спиртовых заводах.
340.	Управление процессом приготовления осахаривающих средств микробного происхождения
341.	Управление процессом осахаривания разваренной массы
342.	Управление процессом подготовки сусла и разведения «сернокислых» и «молочнокислых» дрожжей
343.	Управление процессом спиртового брожения
344.	Управление процессом производства спирта из мелассы
345.	Управление работой брагоперегонной установкой
346.	Управление работой БРУ косвенного действия
347.	Управление работой БРУ косвенно-прямоточного действия
348.	Управление работой бражной колонной
349.	Управление работой эспумационной колонной
350.	Управление работой спиртовой колонной
351.	Управление процессом приготовления мелассного сусла
352.	Управление процессом разведение ЧК дрожжей
353.	Управление процессом разведение товарной стадии дрожжей
354.	Управление процессом выделения дрожжей
355.	Управление процессом прессования и формовки дрожжей
356.	Управление процессом водоподготовки в ликероводочном производстве
357.	Управление процессом приготовления сортировки
358.	Управление процессом обработки сортировки активным углем
359.	Управление процессом фильтрации сортировки и водки
360.	Управление процессом производства спиртованных соков
361.	Управление процессом производства спиртованных морсов
362.	Управление процессом производства спиртованных настоев
363.	Управление процессом производства ароматных спиртов
364.	Управление процессом производства сахарного сиропа и колера
365.	Управление процессом купаживания ликероводочных изделий

366.	Управление процессом фильтрации купажей ликероводочных изделий
367.	Управление процессом старения купажей ликероводочных изделий
368.	Управление процессом замачивания ячменя
369.	Управление процессом проращивания ячменя
370.	Управление процессом сушки солода
371.	Управление процессом затирания
372.	Управление процессом фильтрации сусла
373.	Управление процессом кипячения сусла с хмелем
374.	Управление процессом разведения ЧК дрожжей
375.	Управление процессом брожения пивного сусла
376.	Управление процессом дображивания пива
377.	Управление процессом подготовки пива к розливу
378.	Управление процессом получения CO <sub>2</sub> -хмелевого экстракта
379.	Управление процессом концентрата квасного сусла с применением свежепоросшего солода.
380.	Управление процессом концентрата квасного сусла с применением сухого солода
381.	Управление процессом приготовления разводки сушеных квасных дрожжей и молочнокислых бактерий
382.	Управление процессом приготовления квасного сусла настойным способом и из концентрата квасного сусла
383.	Управление процессом сбраживание квасного сусла, охлаждение и купаживание кваса
384.	Управление процессом приготовления сахарного сиропа холодным и горячим способами.
385.	Управление процессом приготовления купажного сиропа холодным, горячим и полугорячим способами
386.	Управление процессом водоподготовки в производстве безалкогольных напитков
387.	Управление процессом сатурации воды

### 3.3.2 ПК-10- способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения

№ задания	Текст вопроса
388.	Организация процесса подработки крахмалосодержащего сырья,
389.	Организация процесса водно-тепловой обработке крахмалистого сырья
390.	Организация процесса приготовления свежепоросшего солода на спиртовых заводах.
391.	Организация процесса приготовления осаживающих средств микробного происхождения
392.	Организация процесса осаживания разваренной массы
393.	Организация процесса подготовки сусла и разведения «сернокислых» и «молочнокислых» дрожжей
394.	Организация процесса спиртового брожения
395.	Организация процесса производства спирта из мелассы
396.	Организация работы брагоперегонной установкой
397.	Организация работы БРУ косвенного действия
398.	Организация работы БРУ косвенно-прямоточного действия
399.	Организация работы бражной колонной
400.	Организация работы эспюрационной колонной
401.	Организация работы спиртовой колонной
402.	Организация процесса приготовления мелассного сусла
403.	Организация процесса разведение ЧК дрожжей
404.	Организация процесса разведение товарной стадии дрожжей
405.	Организация процесса выделения дрожжей
406.	Организация процесса прессования и формовки дрожжей
407.	Организация процесса водоподготовки в ликероводочном производстве
408.	Организация процесса приготовления сортировки
409.	Организация процесса обработки сортировки активным углем
410.	Организация процесса фильтрации сортировки и водки
411.	Организация процесса производства спиртованных соков
412.	Организация процесса производства спиртованных морсов

413.	Организация процесса производства спиртованных настоев
414.	Организация процесса производства ароматных спиртов
415.	Организация процесса производства сахарного сиропа и колера
416.	Организация процесса купажирования ликероводочных изделий
417.	Организация процесса фильтрации купажей ликероводочных изделий
418.	Организация процесса старения купажей ликероводочных изделий
419.	Организация процесса замачивания ячменя
420.	Организация процесса проращивания ячменя
421.	Организация процесса сушки солода
422.	Организация процесса затирания
423.	Организация процесса фильтрации сусла
424.	Организация процесса кипячения сусла с хмелем
425.	Организация процесса разведения ЧК дрожжей
426.	Организация процесса брожения пивного сусла
427.	Организация процесса дображивания пива
428.	Организация процесса подготовки пива к розливу
429.	Организация процесса получения СО <sub>2</sub> -хмелевого экстракта
430.	Организация процесса концентрата квасного сусла с применением свежепросоженного солода.
431.	Организация процесса концентрата квасного сусла с применением сухого солода
432.	Организация процесса приготовления разводки сушеных квасных дрожжей и молочнокислых бактерий
433.	Организация процесса приготовления квасного сусла настойным способом и из концентрата квасного сусла
434.	Организация процесса сбраживание квасного сусла, охлаждение и купажирование кваса
435.	Организация процесса приготовления сахарного сиропа холодным и горячим способами.
436.	Организация процесса приготовления купажного сиропа холодным, горячим и полугорячим способами
437.	Организация процесса водоподготовки в производстве безалкогольных напитков
438.	Организация процесса сатурации воды

#### **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.

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

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
<b><i>ПК – 3 - способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</i></b>					
<b>Знать</b> методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Собеседование (экзамен)	Знание методов контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Уметь</b> осуществлять входной и производственный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях отрасли в соответствии с требованиями санитарных норм и правил	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение осуществлять входной и производственный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях отрасли в соответствии с требованиями санитарных норм и правил	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Владеть</b> методами технохимического контроля сырья, полупродуктов и готовой продукции на предприятиях отрасли	Кейс-задание	Содержание решения	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
<b><i>ПК-7 - способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения</i></b>					

**технологии пищевых производств из растительного сырья**

<p><b>Знать</b> основные понятия теории управления технологическими процессами производства спирта, ликероводочных изделий, пива, хлебопекарных дрожжей, безалкогольных напитков, кваса</p>	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Знание основных понятий теории управления технологическими процессами производства спирта, ликероводочных изделий, пива, хлебопекарных дрожжей, безалкогольных напитков, кваса	обучающийся решил или предложил вариант решения кейс-задания и/или задачи, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания и/или задачи, в ответе допустил более пяти ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<p><b>Уметь</b> осуществлять управление действующими технологическими линиями</p>	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение осуществлять управление действующими технологическими линиями	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<p><b>Владеть</b> методами управления технологическими процессами производства этилового спирта, ликероводочных изделий, хлебопекарных дрожжей солода, пива, безалкогольных напитков, кваса</p>	Кейс-задание	Содержание решения	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
<p align="center"><b>ПК-10 - способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения</b></p>					
<p><b>Знать</b> основные режимы технологического процесса производства спирта, ликероводочных изделий, пива, хлебопекарных дрожжей, безалкогольных напитков, кваса</p>	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Знание основных режимов технологического процесса производства спирта, ликероводочных изделий, пива, хлебопекарных дрожжей, безалкогольных напитков, кваса	обучающийся решил или предложил вариант решения кейс-задания и/или задачи, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания и/или задачи, в ответе допустил более пяти ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)

<b>Уметь</b> организовать технологический процесс производства спирта, ликероводочных изделий, пива, хлебопекарных дрожжей, безалкогольных напитков, кваса	Собеседование (защита лабораторной работы)	Умение организовать технологический процесс производства спирта, ликероводочных изделий, пива, хлебопекарных дрожжей, безалкогольных напитков, кваса	обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Владеть</b> навыками организации работы структурного подразделения	Кейс-задание	Содержание решения	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)