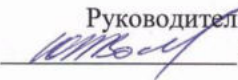




**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

Институт информатики, электроники и робототехники

Кафедра «Технология и оборудование автоматизированного производства»

<b>СОГЛАСОВАНО</b> Руководитель ОПОП  Ю.Н. Волошин « 30 » 05 2023г.	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> И.о. директора института  Р.Ш. Тешев « 30 » 05 2023г.
---	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Технология пищевых производств»**

Направление подготовки  
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки  
Машины и аппараты пищевых производств

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная

Нальчик 2023

Рабочая программа дисциплины **«Технология пищевых производств»** / сост. М.М. Нагоев – 2022. Нальчик: КБГУ. – 42 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Технология пищевых производств» Б1.В.01.04 студентам очной формы обучения по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» в 6 семестре 3 курса и 7 семестре 4 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» августа 2021 г. № 728

## Содержание

1 Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3 Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
4 Содержание и структура дисциплины.....	5
4.1 Содержание разделов дисциплины.....	5
4.2 Структура дисциплины.....	7
4.3 Лекционные занятия.....	8
4.4 Практические занятия.....	8
4.5 Лабораторные работы.....	9
4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины.....	9
5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	10
5.1 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля.....	10
5.2 Оценочные материалы для рубежного контроля успеваемости.....	12
5.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации.....	25
6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.....	28
6.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.....	28
6.2 Шкала оценивания планируемых результатов обучения.....	30
7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	33
7.1 Основная литература.....	33
7.2 Дополнительная литература.....	33
7.3 Периодические издания.....	34
7.4 Интернет-ресурсы.....	35
7.5 Методические указания.....	35
7.6 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий.....	40
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	41
9 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	41
Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины.....	42

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний по освоению технологических процессов производства продуктов питания, а также методов определения качественных показателей сырья и продуктов.

Задачи дисциплины:

- рассмотрение пищевых продуктов как источники энергии, участвующие во всех процессах обмена веществ и служащие пластическим материалом для построения тканей человека;
- изучение методов исследования сырья и пищевых продуктов;
- изучение технологии отдельных пищевых продуктов.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Технология пищевых производств» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 – Б1.В.01.04 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование профиля «Машины и аппараты пищевых производств».

Основополагающей базой изучения дисциплины «Технология пищевых производств» являются дисциплины: «Химия», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Процессы и аппараты пищевых производств», а также знания, приобретенные в процессе прохождения учебной и производственной практик.

Освоение материалов дисциплины «Технология пищевых производств» необходимо для изучения дисциплин «Физико-механические свойства сырья и пищевых продуктов», «Печи хлебопекарного и кондитерского производства», а также при прохождении преддипломной практики и использования при выполнении выпускной квалификационной работы.

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО:

### **Профессиональные компетенции:**

*Профессиональный стандарт 22.007 «Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства»*

ПКС-3 Способен использовать интегрированную систему менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

ПКС-3.1 Способен анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции

ПКС-3.2 Способен осуществлять контроль функционирования технологического оборудования в порядке, обеспечивающем производство (изготовление) пищевой продукции, соответствующей требованиям

ПКС-3.3 Способен осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства и обращения на рынке пищевой продукции

ПКС-4 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественной безопасной прослеживаемой пищевой продукции

ПКС-4.1 Способен проводить маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на технологических линиях

ПКС-4.2 Способен подготавливать предложения по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки сырья

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- сырье для производства пищевых продуктов;
- стадии производства пищевых продуктов;
- сущность технологических процессов производства пищевых продуктов;

**Уметь:**

- анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции;
- разбираться в сущности технологических процессов производства пищевых продуктов;
- использовать общие принципы переработки сырья в технологии пищевых производств в целях повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов;
- формулировать ассортиментную политику на основе грамотного применения сырья, экономного расходования энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки сырья;

**Владеть:**

- методами проведения анализа для определения показателей качества сырья и готовой продукции;
- методами подбора сырья при рациональном использовании и сокращении расходов сырья, материалов для получения качественных продуктов;
- методами подбора и разработки принципиальных технологических схем производства пищевых продуктов.

## **4 Содержание и структура дисциплины**

### **4.1 Содержание разделов дисциплины**

Содержание разделов дисциплины и формы текущего контроля приведено в таблице 4.1

Таблица 4.1 – Содержание разделов дисциплины и формы текущего контроля

№ раз-дела	Наименование раздела	Содержание раздела	Формируемая компетенция (часть компетенции)	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
1	Введение. Пища и питание	Основные понятия и определения. Основные составные вещества пищевых продуктов. Понятие об обмене веществ в организме	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос
2	Сырье для производства пищевых продуктов	Классификация сырья. Мука. Плоды и овощи. Процессы, происходящие при хранении в сырье	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос
3	Технология хлеба и хлебобулочных изделий	Сырье. Стадия производства пшеничного хлеба. Стадия производства ржаного хлеба. Болезни хлеба.	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос, защита лабораторной работы
4	Технология макаронных изделий	Классификация макаронных изделий. Сырье для получения макаронных изделий. Технологическая схема	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос, защита лабораторной работы
5	Технология солода	Виды. Технологическая схема. Пивоваренный солод. Солод для спирта	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос
6	Технология пива	Характеристика пива. Сырье для производства. Технологическая схема получения пива.	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос
7	Технология этилового спирта	Характеристика и ассортимент этилового спирта. Технологические схемы получения этилового спирта из крахмалосодержащего сырья и мелассы	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос
8	Технология ликеро-водочных изделий	Ассортимент ликеро-водочных изделий. Сырье и полуфабрикаты для получения ликеро-водочных изделий. Технологическая схема	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос
9	Технология безалкогольных напитков	Ассортимент безалкогольных напитков. Добыча и розлив минеральных вод. Квас. Характеристика кваса. Сырья для получения кваса. Технологическая схема получения.	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос, защита лабораторной работы

№ раз-дела	Наименование раздела	Содержание раздела	Формируемая компетенция (часть компетенции)	Форма текущего контроля
10	Технология виноградных вин	Классификация и характеристика вин. Технологические схемы получения тихих вин и вин, насыщенных CO <sub>2</sub> . Болезни и пороки вин. Технологическая схема получения коньяков	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос
11	Технология крахмала и крахмалопродуктов	Крахмал, его виды. Технологические схемы получения сырого картофельного и кукурузного крахмалов. Патока, ее виды и применение.	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос
12	Технология сахара	Сырье для производства сахара. Технологическая схема. Отходы сахарного производства	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос
13	Технология кондитерских изделий	Ассортимент кондитерских изделий. Технологическая схема получения карамели. Производство шоколада. Халва.	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос, защита лабораторной работы
14	Технология растительных масел и жиров	Технологические схемы получения растительного масла прессовым и экстракционным способами	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос
15	Технология консервированных плодов и овощей	Сырье для консервирования. Основные методы консервирования. Виды брака консервов в герметичной таре.	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос, защита лабораторной работы
16	Мясо и мясные продукты	Состав и пищевая ценность мяса. Ассортимент колбасных изделий. Технологическая схема получения колбас	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос
17	Технология молока и молочных продуктов	Ассортимент кисло-молочных напитков. Технологическая схема получения сливочного масла	ПКС-3 ПКС-4	Тестирование, коллоквиум, опрос, защита лабораторной работы

## 4.2 Структура дисциплины

Дисциплина изучается в 6 и 7 семестрах ОФО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Распределение общей трудоемкости дисциплины по видам работ приведено ОФО в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Распределение общей трудоемкости дисциплины по видам работ на ОФО

Виды работы	Трудоемкость, часов		
	6 семестр	7 семестр	Всего
<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>45</b>	<b>42</b>	<b>87</b>
Лекции	30	14	44
Лабораторные работы	15	14	29
Практические занятия	–	14	14
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>54</b>	<b>39</b>	<b>93</b>
Контрольная работа	–	9	9
Самостоятельное изучение разделов	24	10	34
Самоподготовка	30	10	40
Написание реферата по теме	–	10	10
<b>Подготовка и прохождение промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>36</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Зачет, Экзамен</b>

### 4.3 Лекционные занятия

Наименование тем лекционных занятий, проводимых по дисциплине, приведено в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Лекционные занятия

№ п/п	Тема
1	Пища и питание
2	Сырье для производства пищевых продуктов
3	Технология хлеба и хлебобулочных изделий
4	Технология макаронных изделий
5	Технология солода
6	Технология пива
7	Технология этилового спирта
8	Технология ликеро-водочных изделий
9	Технология безалкогольных напитков
10	Технология виноградных вин
11	Технология крахмала и крахмалопродуктов
12	Технология сахара
13	Технология кондитерских изделий
14	Технология растительных масел и жиров
15	Технология консервированных плодов и овощей
16	Мясо и мясные продукты
17	Технология молока и молочных продуктов



#### 4.4 Практические занятия

Наименование тем практических занятий, проводимых по дисциплине, приведено в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Практические занятия

№ п/п	Практические занятия
1	Технология хлебобулочных изделий
2	Технология макаронных изделий
3	Технология кондитерских изделий

#### 4.5 Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ, проводимых по дисциплине, приведено в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Лабораторные работы

№ п/п	Лабораторные работы
1	Анализ хлеба
2	Анализ макарон
3	Анализ безалкогольных напитков
4	Анализ кондитерских изделий
5	Анализ томат-продуктов
6	Анализ молочных продуктов

#### 4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, приведены в таблице 4.6

Таблица 4.6 – Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Понятие об обмене веществ в организме
2	Процессы, происходящие при хранении в сырье
3	Потери при производстве хлеба
4	Сырье для получения макаронных изделий
5	Солод для спирта
6	Сырье для производства
7	Характеристика и ассортимент этилового спирта.
8	Ассортимент ликеро-водочных изделий
9	Сырья для получения кваса
10	Классификация и характеристика вин
11	Патока, ее виды и применение.
12	Отходы сахарного производства
13	Сырье кондитерского производства
14	Технологические схемы получения растительных масел экстракционным способом
15	Виды брака консервов в герметичной таре
16	Состав и пищевая ценность мяса
17	Ассортимент кисло-молочных напитков

## **5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «**знать**», «**уметь**», «**владеть**», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всех этапов изучения дисциплины в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются **текущий и рубежный контроль, промежуточная аттестация.**

### **5.1 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости**

**Цель текущего контроля** – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося.

**Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и осуществляется в виде ответов на теоретические вопросы дисциплины и выполнения расчетных работ на практических занятиях, выполнения лабораторных работ, подготовку рефератов.

#### **Практические занятия**

*(контролируемые компетенции ПКС-3, ПКС-4)*

К каждой точке рубежного контроля (7 семестр) студент должен выполнить одну расчетную работу по темам из таблицы 4.4, за что ему максимально может быть начислено 3 балла.

#### **Технологический расчет по технологии хлебобулочных изделий**

##### ***Структура расчетной работы по технологии хлебобулочных изделий***

- Титульный лист
- Содержание
- Введение
- 1 Технологический расчет
- 1.1 Расчет выхода готовой продукции
- 1.2 Расчет сырья
- 1.3 Расчет производственной рецептуры
- 1.4 Расчет складских помещений
- Литература

#### **Технологический расчет по технологии макаронных изделий**

##### ***Структура расчетной работы по технологии макаронных изделий***

- Титульный лист
- Содержание
- Введение
- 1 Технологический расчет
- 1.1 Выбор ассортимента макаронных изделий и расчет суточной производственной мощности фабрики
- 1.2 Расчет производственной программы фабрики
- 1.3 Расчет производственных рецептур
- 1.4 Расчет расхода сырья
- 1.5 Расчет складских помещений
- Литература

## Технологический расчет по технологии кондитерских изделий

### Структура расчетной работы по технологии кондитерских изделий

Титульный лист

Содержание

Введение

1 Технологический расчет

1.2 Подбор ассортимента и расчет выработки товарной продукции

1.3 Расчет потребности сырья и полуфабрикатов

1.4 Расчет потребности упаковочных материалов и тары

1.5 Расчет складских помещений

Литература

### Примерные темы расчетной работы по технологии хлебобулочных изделий

Номер варианта	Тема работы	Исходная информация
1	Производство пшеничного хлеба 1,2т/сут.	Производство пшеничного хлеба массой 0,9 кг из пшеничной муки высшего сорта.
2	Производство ржаного хлеба 1,0т/сут.	Производство ржаного хлеба массой 0,8 кг из ржаной муки.
3	Производство ржано-пшеничного хлеба 2,0т/сут.	Производство хлеба массой 0,9 кг из ржано-пшеничной муки. Состав смеси: 60% ржаной и 40% пшеничной
4	Производство формового пшеничного хлеба 1,5 т/сут.	Производство формового пшеничного хлеба массой 0,8 кг из пшеничной муки.
5	Производство ржано-пшеничного хлеба 1,4т/сут.	Производство хлеба массой 0,9 кг из ржано-пшеничной муки. Состав смеси: 60% ржаной и 40% пшеничной
6	Производство ржаного хлеба 1т/сут.	Производство ржаного хлеба.
7	Производство пшенично-ржаного хлеба 1,8 т/сут.	Производство хлеба массой 0,9 кг из пшенично-ржаной муки. Состав смеси: 70% пшеничной и 30% ржаной
8	Производство батонов 1,5 т/сут.	Производство батонов массой 0,5 кг из пшеничной муки высшего сорта.
9	Производство пшеничного хлеба 1,0 т/сут.	Производство пшеничного хлеба массой 0,5 кг из пшеничной муки первого сорта.
10	Производство формового хлеба 2,5т/сут.	Производство формового хлеба массой 0,4 кг из пшенично-ржаной муки. Состав смеси: 70% пшеничной и 30% ржаной.

### Примерные темы расчетной работы по технологии макаронных изделий

1. Расчет макаронных изделий в расчете на 10 кг пшеничной муки

2. Расчет макаронных изделий в расчете на 15 кг пшеничной муки

3. Расчет макаронных изделий в расчете на 20 кг пшеничной муки

4. Расчет макаронных изделий в расчете на 25 кг пшеничной муки

5. Расчет макаронных изделий в расчете на 30 кг пшеничной муки

6. Расчет макаронных изделий в расчете на 35 кг пшеничной муки

7. Расчет макаронных изделий в расчете на 40 кг пшеничной муки

8. Расчет макаронных изделий в расчете на 45 кг пшеничной муки

9. Расчет макаронных изделий в расчете на 50 кг пшеничной муки

10. Расчет макаронных изделий в расчете на 55 кг пшеничной муки

### ***Примерные темы расчетной работы по технологии кондитерских изделий***

1. Расчет сахарного печенья на 100 кг готовой продукции
2. Расчет затяжного печенья на 100 кг готовой продукции
3. Расчет овсяного печенья на 100 кг готовой продукции
4. Расчет сахарного печенья на 200 кг готовой продукции
5. Расчет затяжного печенья на 200 кг готовой продукции
6. Расчет овсяного печенья на 200 кг готовой продукции
7. Расчет сахарного печенья на 300 кг готовой продукции
8. Расчет затяжного печенья на 300 кг готовой продукции
9. Расчет овсяного печенья на 300 кг готовой продукции
10. Расчет сахарного печенья на 500 кг готовой продукции

### **Реферат**

*(контролируемые компетенции ПКС-3, ПКС-4)*

**Реферат** – продукт самостоятельной работы студента на определенную тему, включающий письменный обзор соответствующих литературных и других источников на заданную тему с формулированием собственных выводов по изученному материалу.

Структура реферата должна содержать: содержание, введение, основную часть, заключение в виде выводов, источники информации. Общий объем реферата может составлять не более 6...12 листов машинописного текста (шрифт 14 Times New Roman, 1,5 интервал). Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Оценивание проводится с учетом количества обработанных источников, качества оформления реферата, ответов на вопросы по реферату.

В рамках реферата студент освещает состояние вопроса по одной из перечисленных тем, за что ему максимально может быть начислено 2 балла по одной контрольной точке.

### **Тема реферата**

- 1 Совершенствование технологии хлебобулочных изделий повышенной биологической ценности
- 2 Основные направления научно-технического прогресса в макаронной промышленности
- 3 Совершенствование технологии макаронных изделий с использованием добавок при производстве изделий повышенной пищевой ценности
- 4 Основные направления научно-технического прогресса в кондитерской промышленности
- 5 Разработка технологии пряничных изделий функционального назначения
- 6 Совершенствование технологии вафельных изделий функционального назначения
- 7 Основные направления научно-технического прогресса в хлебопекарной промышленности
- 8 Разработка технологий булочных и мучных кондитерских изделий профилактического назначения
- 9 Нетрадиционные виды сырья, применяемые в сфере производства хлебокондитерских и макаронных изделий
- 10 Нетрадиционные виды сырья, применяемые в сфере производства макаронных изделий

### **5.2 Оценочные материалы для рубежного контроля успеваемости**

В рамках балльно-рейтинговых мероприятий студент трижды в семестр проходит рубежный контроль в форме работ, которые включают коллоквиум и тестирование

(письменное или компьютерное), на которые отводится 12 баллов на одну точку рубежного контроля.

### **Коллоквиум**

*(контролируемые компетенции ПКС-3, ПКС-4)*

В рамках балльно-рейтинговых мероприятий студент трижды в семестр проходит рубежный контроль, одним из элементов которого является коллоквиум, на который отводится 6 баллов. На коллоквиуме студент в устной или письменной форме отвечает на три вопроса из нижеприведенного перечня. Полный ответ с учетом дополнительных вопросов оценивается в 6 баллов, за каждый вопрос максимально может быть начислено 2 балла

### **6 семестр**

#### ***Рубежный контроль №1***

1. Основные понятия и определения.
2. Основные составные вещества пищевых продуктов
3. Понятие об обмене веществ.
4. Классификация сырья.
5. Зерно. Свойства зерновой массы.
6. Мука, ее виды и химический состав.
7. Процессы, происходящие при хранении в сырье.
8. Сырье и технологическая схема производства хлеба.
9. Тесто из ржаной муки при производстве хлеба.
10. Тесто из пшеничной муки при производстве хлеба.
11. Брожение теста
12. Разделка теста при производстве хлеба.
13. Выпечка хлеба
14. Потери при производстве хлеба.
15. Болезни хлеба

#### ***Рубежный контроль №2***

1. Сырье и технологическая схема производства макаронных изделий.
2. Замес макаронного теста
3. Вакуумирование и пластификация.
4. Формование и прессование.
5. Разделка отформованных изделий.
6. Сушка макаронных изделий
7. Стабилизация, сортировка и упаковка макаронных изделий.
8. Виды солода. Технологическая схема.
9. Пивоваренный солод.
10. Характеристика и ассортимент этилового спирта.
11. Сырье и осаживающие материалы.
12. Технологическая схема производства спирта из зерна и картофеля.
13. Технологическая схема производства спирта из мелассы.
14. Отходы спиртового производства.

#### ***Рубежный контроль №3***

1. Ассортимент ликеро-водочных изделий.
2. Технологическая схема производства водки.
3. Классификация и характеристика пива.
4. Сырье для производства пива. Технологическая схема производства.
5. Приготовление и фильтрация пивного затора.
6. Способы, режим брожения и дображивания пива.

7. Приготовление газированных безалкогольных напитков.
8. Добыча и розлив минеральных вод.
9. Сырье для получения кваса. Технологическая схема.

#### **7 семестр**

##### ***Рубежный контроль №1***

1. Классификация и характеристика вин.
2. Белые столовые вина.
3. Красные столовые вина.
4. Обработка и выдержка вин.
5. Вина, содержащие CO<sub>2</sub>.
6. Ассортимент и характеристика коньяков.
7. Технологическая схема.
8. Крахмал, его виды. Технологическая схема производства картофельного крахмала. Качество крахмала.
9. крахмала. Качество крахмала.
10. Технологическая схема кукурузного крахмала. Получение побочных продуктов из кукурузы.
11. Патока, ее виды и применение.

##### ***Рубежный контроль №2***

1. Сырье и стадии производства сахара.
2. Схема очистки диффузионного сока при производстве сахара.
3. Отходы свеклосахарного производства.
4. Ассортимент кондитерских изделий.
5. Характеристика сырья.
6. Технологические операции при производстве шоколада.
7. Виды халвы. Технологическая схема получения халвы.
8. Производство карамели.
9. Мучные кондитерские изделия.

##### ***Рубежный контроль №3***

1. Способы получения растительных масел. Технологическая схема.
2. Рафинация масел.
3. Характеристика сырья. Основные методы консервирования.
4. Общие технологические приемы консервирования.
5. Ассортимент консервов.
6. Виды брака консервов в герметичной таре.
7. Ассортимент кисло-молочных напитков.
8. Ассортимент сливочного масла.
9. Производство сливочного масла
10. Состав и пищевая ценность мяса.
11. Ассортимент колбасных изделий.
12. Технологическая схема производства.
13. Требования к сырью и продукции.

#### **Типовые тестовые задания**

*(контролируемые компетенции ПКС-3, ПКС-4)*

Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС КБГУ – Открытый университет <http://www.open.kbsu.ru>

В рамках балльно-рейтинговых мероприятий студент трижды в семестр проходит тестирование на компьютере. В зависимости от процента правильных ответов компьютер выставляет от 0 до 6 баллов.

### Примеры типовых тестовых заданий

I:

S: Хлебопекарная, макаронная и кондитерская промышленность относится к отрасли занятой ... переработкой сырья.

—: первичной

+: вторичной

—: начальной

I:

S: В зависимости от свойств муки и целевого назначения ее делят на ### и макаронную.

+: хлебопекарную

+: хлеб\*пекарн#\$#

I:

S: Основным физико-химическим показателем качества муки является ... .

+: влажность

—: цвет

—: вкус

—: запах

I:

S: К числу основных органолептических показателей качества муки относится ... .

—: влажность

+: цвет

—: зольность

—: крупность помола

I:

S: К числу основных физико-химических показателей качества муки относится ... .

—: вкус

—: цвет

—: запах

+: количество клейковины

I:

S: Газообразующая способность муки характеризуется количеством диоксида ... , выделившегося в процессе брожения теста.

+: углерода

—: серы

—: азота

—: свинца

I:

S: Способность муки к потемнению в процессе ее переработки связана с образованием ... .

+: меланина

—: декстринов

–: клейковины

–: глюкозы

I:

S: ...муки – способность образовывать тесто, обладающее определенными структурно-механическими свойствами, зависит от количества и качества клейковины.

+: «Сила»

–: Цвет

–: Газообразующая способность

–: Способность к потемнению

I:

S: Соответствие между сортами пшеничной муки и процентным содержанием клейковины

L1: Высший сорт

L2: I сорт

L3: II сорт

L4: Обойная

R1: не менее 28

R2: 30

R3: 25

R4: 20

I:

S: В процессе хранения муки при повышенной температуре и влажности воздуха, ее кислотность ...

+: возрастает

–: убывает

–: остается неизменной

–: снижается

I:

S: Основными хлебопекарными свойствами муки являются ...

+: газообразующая способность, «сила», цвет, способность к потемнению

–: кислотность, зараженность вредителями, зольность

–: сорт, содержание минеральных примесей,

–: осаживающая способность

I:

S: Основным условием хранения зерна является влажность зерна, она должна быть не выше ... (в процентах).

+: 14

–: 3

–: 7

–: 10

I:

S: Основным условием хранения зерна является ... зерновой массы.

+: влажность и проветривание

–: плотность и вязкость

–: сыпучесть и парусность

–: теплопроводность и теплоемкость



I:

S: Нормальным процессом жизнедеятельности зерна при хранении является дыхание. Различают аэробное и анаэробное дыхание.

- + анаэробное
- + анаэробное

I:

S: ... зерна – это окислительно-восстановительные процессы, катализируемые ферментами. Процесс является экзотермическим.

- + Дыхание
- Дозревание
- Состояние покоя
- Прорастание

I:

S: ... – определенный период в жизни зерна, когда резко понижается интенсивность физиологических процессов и отсутствует прорастание.

- Дыхание
- Дозревание
- + Состояние покоя
- Самосогревание

I:

S: ... сырья является следствием процессов: дыхания, физических свойств сырья, микробиологических процессов и жизнедеятельности в сырье насекомых и клещей.

- Дыхание
- Дозревание
- Состояние покоя
- Прорастание
- + Самосогревание

I:

S: ... – физиологический процесс образования нового растения. Оно возможно при хранении зерна, и сопровождается интенсивным дыханием с большими потерями сухих веществ.

- Самосогревание
- Дозревание
- Состояние покоя
- + Прорастание

I:

S: Основным фактором, ограничивающим возможность прорастания зерна является его ...

- + низкая влажность
- низкая температура
- высокая температура
- высокая влажность

I:

S: Основным фактором, ограничивающим возможность прорастания овощей является его ...

- низкая влажность
- + низкая температура

—: высокая температура

—: высокая влажность

I:

S: Последовательность основных этапов технологической схемы производства хлеба и хлебобулочных изделий

1. хранение и подготовка сырья к производству
2. приготовление теста
3. разделка теста
4. выпечка теста
5. хранение хлеба и хлебобулочных изделий

I:

S: Последовательность основных этапов разделки теста при производстве пшеничного хлеба

1. деление теста на куски
2. округление кусков
3. предварительная расстойка
4. формование тестовых заготовок
5. окончательная расстойка

I:

S: Последовательность основных этапов разделки теста при производстве ржаного хлеба

1. деление теста на куски
2. округление кусков
3. формование тестовых заготовок
4. окончательная расстойка

I:

S: ... хлеба – потери массы теста (в %) при выпечке, которые выражаются разностью между массами теста и горячего хлеба, отнесенной к массе теста.

I:

S: Упек хлеба при выпечке составляет ... .

- + 6...14%
- 18...20%
- 22...25%
- 30...32%

I:

S: ... хлеба – уменьшение массы хлеба (в %), в результате влагообмена внутри изделия и с внешней средой, по сравнению с массой горячего хлеба.

I:

S: Усушка хлеба при хранении составляет ... .

- 6...14%
- + 2...4%
- 5...10%
- 21...23%

I:

S: Тесто из пшеничной муки, обычно, готовится безопарным и ... способами.

I:

S: Оптимальная температура брожения пшеничного теста ...

+ 28...30<sup>0</sup>C- 22...23<sup>0</sup>C- 35...40<sup>0</sup>C- 45...60<sup>0</sup>C

I:

S: Спиртовое брожение вызывается дрожжами, в результате которого сахара превращаются в спирт и диоксид ...

I:

S: ... – способ разрыхления хлебопекарного теста нашел самое широкое распространения.

+ Биохимический

- Механический

- Химический

I:

S: ... – способ разрыхления теста применяют при выработке мучных кондитерских изделий.

- Биохимический

- Механический

+ Химический

I:

S: Органолептическими показателями качества макаронных изделия являются ...

+ цвет, вкус, запах

- количество и качество клейковины

- влажность, кислотность

I:

S: Содержание клейковины в макаронной крупке должно быть не менее ...

+ 33...35 %

- 20...25 %

- 10...18%

I:

S: Соответствие типа замеса макаронного теста и температуры воды, используемого на замес теста

Теплый замес	55...65 <sup>0</sup> C
Горячий замес	75...85 <sup>0</sup> C
Холодный замес	20...25 <sup>0</sup> C

I:

S: Соответствие типа замеса макаронного теста и влажности теста

Твердый замес	28...29%
Средний замес	29,5...31%
Мягкий замес	31,5...32,5%

I:

S: Органолептическими показателями качества макаронных изделия являются ...

- + : цвет, вкус, запах
- : количество и качество клейковины
- : влажность, кислотность, зольность
- : состояние после варки
- : наличие металлопримесей и мучных вредителей

I:

S: Содержание клейковины в макаронной крупке должно быть не менее ... (в процентах).

- + : 33...35
- : 20...25
- : 15...18
- : 10...15

I:

S: Соответствие между типами замеса макаронного теста и температурой воды (в град), используемого на замес теста

- L1: Теплый замес
- L2: Горячий замес
- L3: Холодный замес
- R1: 55...65
- R2: 75...85
- R3: 20...25

I:

S: Соответствие между типами замеса макаронного теста и влажности теста (в процентах)

- L1: Твердый замес
- L2: Средний замес
- L3: Мягкий замес
- R1: 28...29
- R2: 29,5...31
- R3: 31,5...32,5

Последовательность основных этапов разделки сырых макаронных изделий

1. обдувка воздухом
2. резка по заданной длине
3. раскладка на устройства

I:

S: ### – конечный продукт, получаемый проращиванием различных видов зерна злаковых культур в специально создаваемых и регулируемых условиях.

- + : Солод
- + : Сол\*д#\$#

I:

S: Соответствие между видами производства и типами солода

- L1: Производство хлебобулочных изделий и концентрата квасного сусла
- L2: Производство спирта
- L3: Производство пива
- R1: Сухой солод
- R2: Свежепроросший солод
- R3: Сухой и выдержанный солод

I:

S: При производстве пива применяют солод из ... .

+: ячменя

–: проса

–: риса

–: ржи

I:

S: Соответствие между фазами сушки свежепророщенного солода и процессами, в результате которых происходят глубокие изменения при сушке

L1: Первая фаза

L2: Вторая фаза

L3: Третья фаза

R1: Физиологическая

R2: Ферментативная

R3: Химическая

I:

S: Соответствие между фазами сушки свежепророщенного светлого солода и их параметрами при сушке

L1: Первая фаза

L2: Вторая фаза

L3: Третья фаза

R1: Продолжительность 10...12 ч.; температура солода повышается до 45 град.; влажность снижается до 30 процентов

R2: Продолжительность 5...7 ч.; температура солода повышается до 70 град.; влажность снижается до 10 процентов

R3: Продолжительность 3...4 ч.; температура светлого солода повышается до 70...80 град.; влажность снижается до 3...6 процентов

I:

S: Соответствие между фазами сушки свежепророщенного темного солода и их параметрами при сушке

L1: Первая фаза

L2: Вторая фаза

L3: Третья фаза

R1: Продолжительность 10...12 ч.; температура солода повышается до 45 град.; влажность снижается до 30 процентов

R2: Продолжительность 5...7 ч.; температура солода повышается до 70 град.; влажность снижается до 10 процентов

R3: Продолжительность 3...4 ч.; температура темного солода повышается до 100...105 град.; влажность снижается до 3...6 процентов

I:

S: Соответствие между видами производства и технологическими схемами их получения

L1: Получение солода для производства хлебобулочных изделий и концентрата квасного сусла

L2: Получение солода для производства спирта

L3: Получение пивоваренного

R1: Очистка зерна; сортирование зерна; мойка и дезинфекция зерна;

замачивание; проращивание; сушка; отделение ростков

R2: Очистка зерна; сортирование зерна; мойка и дезинфекция зерна;

замачивание; проращивание

R3: Очистка зерна; сортирование зерна; мойка и дезинфекция зерна;

замачивание; проращивание; сушка; отделение ростков; выдержка сухого солода

I:

S: Соответствие между видами солода и максимальной температуры сушки ( в град.)

L1: Светлый солод

L2: Темный солод

L3: Карамельный солод

R1: 80

R2: 105

R3: 140

I:

Q: Последовательность основных этапов технологической схемы получения пивоваренного солода

1: очистка зерна

2: сортирование зерна

3: мойка и дезинфекция зерна

4: замачивание

5: проращивание

6: сушка

7: отделение ростков

8: выдержка сухого солода

I:

Q: Последовательность основных этапов технологической схемы получения солода для производства спирта

1: очистка зерна

2: сортирование зерна

3: мойка и дезинфекция зерна

4: замачивание

5: проращивание

I:

Q: Последовательность основных этапов технологической схемы получения солода для производства хлебобулочных изделий и концентрата квасного сусла

1: очистка зерна

2: сортирование зерна

3: мойка и дезинфекция зерна

4: замачивание

5: проращивание

6: сушка

7: отделение ростков

I:

S: Скорость замачивания зерна, при производстве солода, в значительной степени зависит от ... воды.

+: температуры

–: давления

–: скорости

–: направления

I:

S: Соответствие толщины зерна, при сортировании на фракции, и сорта

L1: Менее 2,2 мм

L2: 2,2...2,5 мм

L3: Более 2,5 мм

R1: III сорт

R2: II сорт

R3: I сорт

I:

S: При солодоращении хорошее растворение эндосперма и накопление наблюдается при влажности ячменя ... (в процентах).

+: 44...48

–: 3...5

–: 14...15

–: 5...8

I:

S: Соответствие между способами замачивания ячменя и температуры воды (в град), используемой для замачивания

L1: холодное

L2: обыкновенное

L3: теплое

L4: горячее

R1: ниже 10

R2: 10...15

R3: 20...40

R4: 50...55

I:

S: Максимальная температура сушильного агента при сушки светлого солода составляет ... (в °C).

+: 85

–: 105

–: 210

–: 115

I:

S: Максимальная температура сушки темного солода, при солодоращении, не должна превышать ... (в °C).

+: 105

–: 80

–: 75

–: 45

I:

S: Продолжительность проращивания светлых солодов, без применения активаторов ... суток.

+: 7...8

–: 4,5...5

–: 3...4

–: 2...3,5

I:

S: Продолжительность проращивания темны солодов, без применения активаторов ... суток.

–: 7...8

–: 4,5...5

+ : 9

–: 3

I:

S: При сушке солода происходит интенсивное взаимодействие аминокислот с редуцирующими сахарами, в результате чего образуются ### .

+ : меланоидины

+ : м\*лано\*дин#\$#

I:

S: При сушке солода происходит интенсивное взаимодействие аминокислот с редуцирующими сахарами, в результате чего образуются ... .

+ : меланоидины

–: минеральные вещества

–: жиры

–: липиды

I:

S: Основное требование при сушке солода – обеспечение постепенного ... температуры.

+ : подъема

–: снижения

–: уменьшения

–: перепада

I:

S: Последовательность основных стадий технологического процесса приготовления карамели

1. приготовление сиропа

2. фильтрование сиропа

3. уваривание сиропа до карамельной массы

4. охлаждение и обработка карамельной массы

5. формование

6. завертывание и упаковывние

I:

S: К сахарным кондитерским изделиям относятся ... .

+ шоколад, карамель, пастила, ирис, халва

- печенье, галеты, вафли, кексы

- крекеры, рулеты, торты, пирожные

I:

S: К мучным кондитерским изделиям относятся ... .

- шоколад, карамель, пастила, ирис, халва

+ печенье, галеты, вафли, кексы, рулеты, пирожные

- какао-порошок, конфеты, драже, мармелад



I:

S: Кондитерские изделия обладают ... .

- + большой усвояемостью, низким содержанием влаги
- высоким содержанием влаги, низкой калорийностью
- резким запахом, не большой усвояемостью

... – кондитерское изделие, получаемое путем уваривания сахарного сиропа с крахмальной патокой или инвертным сиропом до массы с содержанием влаги 1,5...4%.

I:

S: Последовательность основных операций технологической схемы производства шоколада

1. переработка какао-бобов
2. получение какао-порошка
3. приготовление шоколадной массы
4. формование шоколада
5. завертывание и упаковывание

I:

S: ... – продукт, полученный после уваривания сиропа, при производстве сахара.

- + Утфель
- Жом
- Меласса
- Шрот

I:

S: Сахар содержащийся в свекле, извлекают ... .

- + экстракцией
- перегонкой
- ректификацией

I:

S: ... – доброкачественный отход сахарного производства.

- + Меласса
- Барда
- Шрот

### **Лабораторные занятия**

К каждой точке рубежного контроля студент должен выполнить одну лабораторную работу из таблицы подраздела 4.5, за что максимально может быть начислено 3 балла.

### **5.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета (6 семестр), в виде экзамена (7 семестр) на ОФО. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

### **Вопросы к зачету:**

*(контролируемые компетенции ПКС-3, ПКС-4)*

1. Основные понятия и определения.
2. Основные составные вещества пищевых продуктов

3. Понятие об обмене веществ.
4. Классификация сырья.
5. Зерно. Свойства зерновой массы.
6. Мука, ее виды и химический состав.
7. Вода, ее подготовка.
8. Процессы, происходящие при хранении в сырье.
12. Сырье и технологическая схема производства хлеба.
13. Тесто из ржаной муки при производстве хлеба.
14. Тесто из пшеничной муки при производстве хлеба.
15. Брожение теста
16. Разделка теста при производстве хлеба.
17. Выпечка хлеба
18. Потери при производстве хлеба.
19. Болезни хлеба
20. Сырье и технологическая схема производства макаронных изделий.
21. Замес макаронного теста
22. Вакуумирование и пластификация.
23. Формование и прессование.
24. Разделка отформованных изделий.
25. Сушка
26. Стабилизация, сортировка и упаковка макаронных изделий.
27. Виды солода. Технологическая схема.
28. Пивоваренный солод.
29. Характеристика и ассортимент этилового спирта.
30. Сырье и осаживающие материалы.
31. Технологическая схема производства спирта из зерна и картофеля.
32. Технологическая схема производства спирта из мелассы.
33. Отходы спиртового производства.
34. Ассортимент ликеро-водочных изделий.
35. Технологическая схема производства водки.
36. Классификация и характеристика пива.
37. Сырье для производства пива. Технологическая схема производства.
38. Приготовление и фильтрация пивного затора.
39. Способы, режим брожения и дображивания пива.
40. Приготовление газированных безалкогольных напитков.
41. Добыча и розлив минеральных вод.
42. Сырье для получения кваса. Технологическая схема.

### **Вопросы к экзамену**

*(контролируемые компетенции ПКС-3, ПКС-4).*

1. Основные понятия и определения.
2. Основные составные вещества пищевых продуктов
3. Понятие об обмене веществ.
4. Классификация сырья.
5. Зерно. Свойства зерновой массы.
6. Мука, ее виды и химический состав.
7. Вода, ее подготовка.
8. Процессы, происходящие при хранении в сырье.
12. Сырье и технологическая схема производства хлеба.
13. Тесто из ржаной муки при производстве хлеба.

- 14.Тесто из пшеничной муки при производстве хлеба.
- 15.Брожение теста
- 16.Разделка теста при производстве хлеба.
- 17.Выпечка хлеба
- 18.Потери при производстве хлеба.
- 19.Болезни хлеба
- 20.Сырье и технологическая схема производства макаронных изделий.
- 21.Замес макаронного теста
- 22.Вакуумирование и пластификация.
- 23.Формование и прессование.
- 24.Разделка отформованных изделий.
- 25.Сушка
- 26.Стабилизация, сортировка и упаковка макаронных изделий.
- 27.Виды солода. Технологическая схема.
- 28.Пивоваренный солод.
- 29.Характеристика и ассортимент этилового спирта.
- 30.Сырье и осаживающие материалы.
- 31.Технологическая схема производства спирта из зерна и картофеля.
32. Технологическая схема производства спирта из мелассы.
- 33.Отходы спиртового производства.
34. Ассортимент ликеро-водочных изделий.
- 35.Технологическая схема производства водки.
36. Классификация и характеристика пива.
- 37.Сырье для производства пива. Технологическая схема производства.
- 38.Приготовление и фильтрация пивного затора.
- 39.Способы, режим брожения и дображивания пива.
- 40.Приготовление газированных безалкогольных напитков.
- 41.Добыча и розлив минеральных вод.
- 42.Сырье для получения кваса. Технологическая схема.
- 43.Классификация и характеристика вин.
- 44.Белые столовые вина.
- 45.Красные столовые вина.
- 46.Обработка и выдержка вин.
- 47.Вина, содержащие CO<sub>2</sub>.
- 48.Ассортимент и характеристика коньяков.
- 49.Технологическая схема.
- 50.Крахмал, его виды. Технологическая схема производства картофельного крахмала. Качество крахмала.
- 51.Технологическая схема кукурузного крахмала. Получение побочных продуктов из кукурузы.
- 52.Патока, ее виды и применение.
- 53.Сырье и стадии производства сахара.
- 54.Схема очистки диффузионного сока при производстве сахара.
- 55.Отходы свеклосахарного производства.
- 56.Ассортимент кондитерских изделий.
- 57.Характеристика сырья.
- 58.Технологические операции при производстве шоколада.
- 59.Виды халвы. Технологическая схема получения халвы.
- 60.Производство карамели.
- 61.Мучные кондитерские изделия.
- 62.Способы получения растительных масел. Технологическая схема.
- 63.Рафинация масел.

64. Характеристика сырья. Основные методы консервирования.
65. Общие технологические приемы консервирования.
66. Ассортимент консервов.
67. Виды брака консервов в герметичной таре.
68. Ассортимент кисло-молочных напитков.
69. Ассортимент сливочного масла.
70. Производство сливочного масла
71. Состав и пищевая ценность мяса.
72. Ассортимент колбасных изделий.
73. Технологическая схема производства.
74. Требования к сырью и продукции.

## 6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 6.1 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

#### Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Индикатор компетенции	Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Оценочные средства
<b>ПКС-3.1</b> Способен анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции	<b>Знать</b> способы оптимизации технологического процесса органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции	Перечисление органолептических показателей качества сырья и готовой продукции. Перечисление физико-химических показателей качества сырья и готовой продукции.	Коллоквиумы, тестирование, зачет, экзамен
	<b>Уметь</b> анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса	Последовательность технологического процесса производства отдельных видов пищевых продуктов. Перечисление методов теххимического контроля для анализа качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, которые влияют на оптимизацию технологического процесса	
	<b>Владеть:</b> навыками работы с методической литературой, в том числе со справочной и стандартами для анализа свойств сырья и полуфабрикатов	Работа с основной и дополнительной литературой, методическими разработками, интернет-ресурсами. Работа со справочниками и стандартами в процессе выполнения анализа свойств сырья и полуфабрикатов	
<b>ПКС-3.2</b> Способен осуществлять контроль функционирования	<b>Знать:</b> основы принципов обеспечения производства (изготовления) пищевой продукции,	Перечисление общих принципов переработки сырья при обеспечении производства (изготовления) пищевой продукции, соответствующие	Коллоквиумы, тестирование, зачет, экзамен

я технологического оборудования в порядке, обеспечивающем производство (изготовление) пищевой продукции, соответствующей требованиям	соответствующие требованиям	требованиям	
	<b>Уметь:</b> осуществлять контроль функционирования технологического оборудования в порядке	Перечисление технологического оборудования. Оптимальные способы контроля функционирования технологического оборудования в порядке	
	<b>Владеть:</b> навыками выбора оптимального технологического оборудования	Перечисление технологического оборудования, обеспечивающем производство (изготовление) пищевой продукции, соответствующей требованиям	
ПКС-3.3 Способен осуществлять технологические регулирующие оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно- измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства и обращения на рынке пищевой продукции	<b>Знать:</b> способы технологической регулирующей оборудования, систем безопасности и сигнализации	Перечисление технологического оборудования, обеспечивающем производство с обеспечением систем безопасности и сигнализации	Коллоквиумы, тестирование, зачет, экзамен
	<b>Уметь:</b> осуществлять технологические регулирующие оборудования, систем безопасности и сигнализации	Оптимальные способы технологической регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации для реализации технологических операций производства и обращения на рынке пищевой продукции	
	<b>Владеть:</b> навыками регулирующей оборудования, контрольно- измерительных приборов и автоматики	Изучение оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства и обращения на рынке пищевой продукции	
ПКС-4.1 Способен проводить маркетинговые исследования передового отечественного и	<b>Знать:</b> работы современных информационных технологий передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии	Работа с интернет-ресурсами, с основной и дополнительной литературой, методическими разработками,	Коллоквиумы, тестирование, зачет, экзамен

зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на технологических линиях	<b>Уметь:</b> ориентироваться и понимать принципы работы современных информационных технологий	Принципы работы современных информационных технологий для маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на технологических линиях	
	<b>Владеть:</b> навыками использования современных информационных технологий для маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции	Использование современных информационных технологий для маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции	
<p>ПКС-4.2</p> <p>Способен подготавливать предложения по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение</p>	<b>Знать:</b> основы способов повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья	Перечисление общих принципов переработки сырья в технологии пищевых производств, анализ выбора применяемого сырья и технологии пищевых продуктов, повышение эффективности производства и конкурентоспособности продукции	Коллоквиумы, тестирование, зачет, экзамен
	<b>Уметь:</b> использовать современные информационные технологии для повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья и материалов, экономное расходование энергоресурсов	<p>Формулировка ассортиментной политики продуктов.</p> <p>Рекомендации по сырьевому составу отдельных видов пищевых продуктов с учетом экономного расходования энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки сырья</p>	

безотходных и малоотходных технологий переработки сырья	<b>Владеть:</b> навыками выбора эффективности производства и конкурентоспособности продукции, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда	Формулировка ассортиментной политики продуктов. Рекомендации по разработке принципиальных технологических схем производства пищевых продуктов, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки сырья Перечисление основных стадий технологического процесса производства отдельных видов пищевых продуктов. Перечисление основных технологических параметров производственного процесса	
---	---	--	--

## 6.2 Шкала оценивания планируемых результатов обучения

### 6.2.1 Текущий и рубежный контроль

В рамках текущего и рубежного контроля по дисциплине студент может набрать до 70 баллов. Распределение баллов приведено в таблице.

Семестр	Шкала оценивания			
	0-35 баллов	36-50 баллов	51-60 баллов	61-70 баллов
6, 7	Частичное посещение аудиторных занятий. Неудовлетворительное выполнение лабораторных и практических работ. Плохая подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям. Студент не допускается к промежуточной аттестации	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение и защита лабораторных и практических работ. Удовлетворительные показатели по коллоквиумам и тестированиям.	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных и практических работ. Хорошие показатели по коллоквиумам и тестированиям.	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных и практических работ. Высокие показатели по коллоквиумам и тестированиям.

### 6.2.2 Промежуточная аттестация

Оценка результатов освоения учебной дисциплины в 6 семестре проводится по следующей шкале, применяемой на зачете:

Семестр	Шкала оценивания	
	Не зачтено (36-60 баллов)	Зачтено (61-100 баллов)
6	Студент имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачёте не ответил на вопросы.	Студент имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете дал полный (частичный) ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на 2 вопроса. Студент имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете дал полный ответ на один вопрос или ответил на 2 вопроса. Студенту, имеющему 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, выставляется отметка «зачтено» без сдачи зачёта.

Оценка результатов освоения учебной дисциплины в 7 семестре проводится по шкале, используемой на экзамене:

Семестр	Шкала оценивания			
7	Неудовлетворительно (36-60 баллов)	Удовлетворительно (61-80 баллов)	Хорошо (81-90 баллов)	Отлично (91-100 баллов)
	Студент имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене не дал полного ответа ни на один вопрос. Студент имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ только на один вопрос	Студент имеет 36-50 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Студент имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос или частично ответил на оба вопроса. Студент имеет по итогам текущего и рубежного контроля 61-70 баллов на экзамене не дал полного ответа ни на один вопрос.	Студент имеет 51-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Студент имеет 61 – 65 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично ответил на второй. Студент имеет 66-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене) дал полный ответ только на один вопрос.	Студент имеет 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй.



## 7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Данина М.М. Основы технологии пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М.М. Данина. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Университет ИТМО, 2016. – 42 с. – 2227-8397. –
2. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67507.html>
3. Баракова Н.В. Основы технологии пищевых продуктов. Практические занятия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.В. Баракова, И.Е. Радионова. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Университет ИТМО, 2013. – 39 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67508.html>
4. Технология производства продукции общественного питания. Теоретические основы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / З.В. Василенко, О.В. Мацикова, Т.Н. Болашенко - Минск : Выш. шк., 2016. - - 299 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850624598.html>
5. Технология пищевых производств / Л.П. Ковальская, И.С. Шуб, Г.М. Мелькина и др. Под ред. Л.П. Ковальской. – М.: Колос, 1997. – 752 с.

### 7.2 Дополнительная литература

1. Технология мучных кулинарных изделий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Родионова Н.С., Дерканосова А.А., Тефикова С.Н., Коломникова Я.П., Белокурова Е.В., Мануковская М.В. - Воронеж : ВГУИТ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000320617.html>
5. Сажин С. Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред [Электронный ресурс]: учебное пособие. – СПб.: Лань. 2012. – 440 с.
6. Медведев Г.М. Технология макаронных изделий. – СПб.: ГИОРД, 2006. – 309 с.
7. Корячкина С.Я. Технология мучных кондитерских изделий: учебник / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. – СПб.: Троицкий мост, 2011. – 400 с.
8. Кондитерское дело. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.П. Размыслович, С.И. Якубовская - Минск : РИПО, 2016. – 343 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855035627.html>
9. Технология молока и молочных продуктов / Г.В. Твердохлеб, З.Х. Далаян, Л.В. Чекулаева, Г.Г. Шилер. – М.: Агропромиздат, 1991. – 463 с.
10. Технология мяса и мясопродуктов / Л.Т. Алехина, А.С. Большакова, В.Г. Боресков и др.; Под ред. И.А. Рогова. – Агропромиздат, 1988. – 576 с.
11. Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий. Учебник. – М.: изд. Центр «Академия», 2010. – 304 с.
12. Сапронов А.Р., Жушман А.И., Лосева В.А. Технология сахара и сахара-рафинада. – М.: Агропромиздат, 1996. – 368 с.
13. Флауменбаум Б.Л., Танчев С.С., Гришин М.А. Основы консервирования пищевых продуктов. – М.: Агропромиздат, 1986. – 494 с.
14. Бачурин П.Я., Смирнов В.А. Технология ликеро-водочного производства. – М.: Пищевая промышленность, 1975. – 325 с.
15. Кишковский З.Н., Мерджаниан А.А. Технология вина. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 504 с.
16. Назаров Н.И. Технология макаронных изделий. – М.: Пищевая промышленность, 1978. – 285 с.
17. Технология пищевых производств / А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина и др. Под ред. А.П. Нечаев. – М.: КолосС, 2005. – 768 с.
18. Мхитарьянц Л.А., Корнена Е.П., Мартовщук Е.В., Мустафаев С.К. Технология отрасли (производство растительных масел). Под общ. ред. проф. Е. П. Корненой. Издательство: «ГИОРД», 2009. – 352 с.

19. Антипова Л.В., Толпыгина И.Н., Калачев А.А. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов. Под общ. ред. проф. Л. В. Антиповой. Издательство: «ГИОРД» 2012. – 600 с.
20. Оганесянц Л.А., Панасюк А.Л., Гернет М.В., Зайнуллин Р.А. Технология безалкогольных напитков. Под ред. Л. А. Оганесянца. Издательство: «ГИОРД», 2012. – 344 с
21. Хозиев О. А., Хозиев А. М., Цугкиева В. Б. Технология пивоварения. 1-е изд. Издательство: «Лань», 2012. – 560 с.

### 7.3 Периодические издания

1. Журнал «Пищевая промышленность»
2. Журнал «Хлебопродукты»
3. Журнал «Кондитерское производство»
4. Журнал «Хлебопечение России»
5. Журнал «Партнер: Кондитер Хлебопёк»
6. Журнал «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья»
7. Журнал «Вино и виноделие»
8. Журнал «Консервное производство»
9. Журнал «Спиртовое и ликероводочное производство»

### 7.4 Интернет-ресурсы

– **общие информационные, справочные и поисковые системы, базы данных:**

- 1 Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) <http://www.rupto.ru>.
  - 2 Патентный поиск в РФ <http://www.freepatent.ru>.
  - 3 ЭБД РГБ - Электронные версии полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки <http://www.diss.rsl.ru>
  - 4 Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ) <http://elibrary.ru>
  - 5 База данных Science Index (РИНЦ) <http://elibrary.ru>
  - 6 Web of Science (WOS) Наукометрическая база данных <http://www.isiknowledge.com/>
  - 7 Seiverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии». Реферативная и аналитическая база данных <http://www.diss.rsl.ru> <http://www.scopus.com>
  - 8 ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>; <http://www.medcollegelib.ru>
  - 9 ЭБС «IPR book» <http://iprbookshop.ru/>
  - 10 Международная система библиографических ссылок Crossref Цифровая идентификация объектов (DOI) <https://www.crossref.org/webDeposit/>
  - 11 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts>
  - 12 Электронная библиотека научных публикаций. <http://elibrary.ru>
  - 13 Открытый университет <http://www.openkbsu.ru>.
  - 14 Научная библиотека КБГУ <http://lib.kbsu.ru>
  - 15 СИС «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru>
  - 16 СИС «Гарант» <http://www.garant.ru>.
- **интернет-ресурсы по дисциплине**
1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
  2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
  3. Образовательные ресурсы Интернета: [http:// elib. altstu.ru/](http://elib.altstu.ru/) [elib/int.htm](http://elib/int.htm)

### 7.5 Методические указания

1. Жемухова М.М. Лабораторный практикум по курсу «Общая и специальная

технология пищевых производств». Нальчик: КБГУ, 2001. – 47 с.

2. Жемухова М.М. Технология пищевых производств. Методические указания к лабораторным работам. Нальчик: КБГУ, 2007. – 46с.

3. Жемухова М.М. Технология пищевых производств. Методические указания к организации самостоятельной работы. Нальчик: КБГУ, 2009. – 14с.

### ***Методические указания по проведению различных учебных занятий и другим видам самостоятельной работы***

Основными видами учебных занятий при изучении курса являются лекции, практические занятия и контролируемая самостоятельная работа студентов с изучением ими рекомендованной литературы.

Лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей научной деятельностью магистрантов.

Преподаватель, читающий данный лекционный курс, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

Практические занятия служат углублению и закреплению знаний студентов, полученных ими в ходе лекций. Проводятся практические занятия по узловым и наиболее сложным темам учебной программы. Они могут быть построены как на материале одной лекции, так и на содержании обзорной лекции, а также по определённой теме без чтения предварительной лекции. Главная и определяющая особенность любого практического занятия – наличие элементов дискуссии, проблемности, диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

Кроме того, практические занятия позволяют разобраться в сложных вопросах, возникающих в процессе самостоятельной работы, и сформировать необходимые навыки и умения. Указанная форма проведения занятий развивает ораторские способности, совершенствует навыки выступления. Являясь одним из основных видов учебных занятий, практика подводит итог самостоятельной работе студентов по каждой теме. При этом практические занятия дают положительные результаты только в том случае, если им предшествует достаточно эффективная и плодотворная работа по самостоятельному изучению рекомендованной основной и дополнительной литературы.

Базовыми видами учебной работы студентов являются аудиторная и самостоятельная. Причем, аудиторной работе на практических занятиях, обязательно должна предшествовать самостоятельная работа студента. В частности, подготовку к практическим занятиям по рекомендуется начинать заблаговременно и проводить в следующей последовательности: уяснение темы и основных вопросов, выносимых на занятие; определение порядка подготовки к семинару (когда и какую литературу изучить,

на какие вопросы обратить особое внимание); ознакомление с литературой, и её изучение. При изучении литературы необходимо переработать информацию, глубоко осмыслив прочитанное. В ходе подготовки к занятию студенты могут выполнить:

- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовку докладов для практических занятий;
- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовку заключения по обзору;
- решение задач, упражнений;
- работу с тестами и вопросами для самопроверки;

и т.д.

При подготовке к ответу студент должен обратить внимание на следующие требования: свободное изложение материала; аргументированность всех содержащихся в ответе выводов и заключений; культуру речи. Выступающий должен уметь отстаивать свои результаты. Студенты должны быть готовы к выступлению добровольно или по вызову преподавателя по всем вопросам, рассматриваемым на занятии.

В ходе практического занятия студентам рекомендуется внимательно слушать выступления товарищей, делать при необходимости записи, а также замечать допущенные в решениях студентов неточности, ошибки и исправлять их. В конце занятия преподаватель подводит итоги изучения темы, объявляет оценки, полученные студентами, дает в случае необходимости рекомендации по дополнительной работе над отдельными вопросами темы.

### ***Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции***

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

### ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в

себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

#### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

*Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

*Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

*Выборочное* – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

*Аналитическое чтение* – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

### ***Методические рекомендации для подготовки к экзамену***

Экзамен является формой итогового контроля знаний и умений, обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К экзамену допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На экзамене студент может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к экзамену обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к экзамену включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам;
- подготовка к ответу на экзаменационные вопросы.

При подготовке к экзамену обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На экзамен выносятся материалы в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в письменной / устной форме.

При проведении экзамена в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет экзаменационные билеты, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических заданий совпадает с формулировкой перечня экзаменационных вопросов, доведенных до сведения обучающихся накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный экзамен, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего экзамен. На подготовку ответа на билет на экзамене отводится 40 минут.

При проведении письменного экзамена на работу отводится 60 минут.

Результат устного (письменного) экзамена выражается оценками:

**Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов** – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом

сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов** – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов** – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала.

**Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов** – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

#### ***Методические рекомендации для подготовки к зачету***

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. К зачету допускаются студенты, набравшие не менее 36 баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. Студенты, набравшие более 61 балла по итогам промежуточного и текущего контроля, имеют право на получение зачета автоматом. На зачете студент может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к зачету студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка студента к зачету включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на зачетные вопросы.

При подготовке к зачету студентам целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносятся материалы в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в устной форме.

При проведении зачета в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель доводит до сведения студентов вопросы накануне зачетной сессии. Содержание вопросов относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный зачет, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего зачет. На подготовку ответа на зачете отводится 20 минут.

При проведении письменного зачета на работу отводится 60 минут.

Результат устного зачета выражается оценками «зачтено» и «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется, если студент показал при ответе на зачетные вопросы знание основных положений учебной дисциплины, допустил отдельные



погрешности и сумел устранить их с помощью преподавателя; знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой.

Оценка «не зачтено» выставляется, если при ответе на зачетные вопросы выявились существенные пробелы в знании основных положений учебной дисциплины, неумение студента даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы.

## **7.6 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий**

Лицензионные программные продукты, используемые при изучении дисциплины приведены в таблице.

<b>Наименование программы, право использования которой предоставляется</b>
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. Вуз 4.0», Модуль поиска текстовых заимствований “Объединенная коллекция 2020»
Система оптического распознавания текста SETERE OCR для РЭД ОС Система оптического распознавания текста SETERE OCR для РЭД ОС
Редактор изображений AliveColors Business
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition
Пакет офисного программного обеспечения Р7-Офис.Профессиональный (Десктопная версия)
Acrobat Pro DC for teams ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal Acrobat Pro DC for teams ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal
Программный пакет внутриорганизационного интранет-портала DeskWork Enterprise
Программа архиватор 7zip,
Web Browser – Firefox
Пакет для обработки статистических данных R (programming language).
GNU Octave (GUI).
КОМПАС 3D

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лабораторное оборудование (весы технические лабораторные, весы аналитические, сушильный шкаф СОШ для определения влажности, универсальный лабораторный рефрактометр УРЛ, центрифуга).

В учебном корпусе института имеются два компьютерных зала, на компьютерах которых установлено необходимое программное обеспечение для проведения текущего контроля в форме тестирования. В четырех аудиториях установлены интерактивные доски, компьютеры кафедры оснащены необходимым программным обеспечением и быстрым Интернетом.

## **9 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
  2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)
    - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
    - задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
    - письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;
  3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):
    - на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
    - зачет/экзамен проводится в устной/ письменной форме;
  4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).
    - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
    - по желанию студента экзамен проводится в устной форме.
- Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Для самостоятельной работы студентов оборудована аудитория 145 главного учебного корпуса.

#### **Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины**

##### **ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)**

в рабочую программу по дисциплине «Технология пищевых производств» по  
направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование на  
20\_\_ - 20\_\_ учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры «Технология и оборудование автоматизированного производства»

протокол № от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /