

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000005415



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра растениеводства, земледелия и селекции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Технология мучных, кондитерских и макаронных изделий

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки: Технологическое обеспечение продовольственной безопасности

Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ № 669 от 17.07.2017 г.)

Разработчики:

Мильчакова А. В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2022 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование представлений, знаний о сырьевой базе и характеристиках сырья для производства мучных кондитерских и макаронных изделий, об особенностях технологии соответствующего продукта на всех этапах производства, умений определять показатели качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Задачи дисциплины:

- изучить теоретические знания в области хлебобулочного, кондитерского и макаронного производства;
- сформировать навыки анализа современных технологий производства мучных, кондитерских и макаронных изделий и оценки их эффективности;
- освоить навыки современных методов оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технология мучных, кондитерских и макаронных изделий» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

Изучению дисциплины «Технология мучных, кондитерских и макаронных изделий» предшествует освоение дисциплин (практик):

Технология переработки продукции растениеводства;

Технология переработки и хранения продукции животноводства.

Освоение дисциплины «Технология мучных, кондитерских и макаронных изделий» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ПК-6 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Микробиологические процессы, происходящие в сырье, полуфабрикатах и готовой продукции; технологические приемы, используемые на разных этапах для корректировки технологического процесса получения мучных, кондитерских и макаронных изделий

Студент должен уметь:

Оценивать и корректировать схемы производства, использовать микробиологические технологии (процесс брожения) при производстве мучных, кондитерских изделий (кексы, галеты, крекер) и макаронных изделий с учетом качества сырья

Студент должен владеть навыками:

Отыскивать причины браков, дефектов и порчи сырья, и готовых изделий; навыками разработки технологии производства мучных, кондитерских и макаронных изделий

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Седьмой семестр
Контактная работа (всего)	44	44
Лекционные занятия	16	16

Лабораторные занятия	28	28
Самостоятельная работа (всего)	64	64
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Седьмой семестр, Всего	108	16		28	64
Раздел 1	Технология производства кондитерских изделий	59	8		16	35
Тема 1	Классификация кондитерских изделий	3	1			2
Тема 2	Печенье. Крекер. Галеты	5			2	3
Тема 3	Основное сырье для производства кондитерских изделий	4	1			3
Тема 4	Бисквитный полуфабрикат	5			2	3
Тема 5	Подготовка кондитерского сырья к производству	4	1			3
Тема 6	Заварной полуфабрикат	7			4	3
Тема 7	Выпеченные полуфабрикаты для мучных кондитерских изделий	5	2			3
Тема 8	Отделочные полуфабрикаты для мучных кондитерских изделий	5	2			3
Тема 9	Слоеный полуфабрикат	7			4	3
Тема 10	Технология производства пастильных изделий и мармелада	4	1			3
Тема 11	Кексы	5			2	3
Тема 12	Пряничные изделия	5			2	3
Раздел 2	Технология производства макаронных изделий	33	6		8	19
Тема 13	Классификация макаронных изделий	2				2
Тема 14	Идентификация макаронных изделий. Составление рецептуры макаронного теста	5			2	3
Тема 15	Характеристика сырья для производства мака-ронных изделий. Добав-ки, используемые в макаронном производстве	3	1			2
Тема 16	Подготовка сырья для производства макарон-ных изделий.	3	1			2

Тема 17	Производство макаронных изделий	5			2	3
Тема 18	Замес макаронного теста, типы замесов. Разделка сырых изделий	4	2			2
Тема 19	Сушка макаронных изделий, способы и режимы сушки. Охлаждение и стабилизация.	4	2			2
Тема 20	Определение качества макаронных изделий	7			4	3
Раздел 3	Технология производства мучных изделий	16	2		4	10
Тема 21	Классификация мучных изделий	3	1			2
Тема 22	Производство дрожжевого теста и изделий из него	5			2	3
Тема 23	Виды и технология производства дрожжевого и бездрожжевого теста.	3	1			2
Тема 24	Производство бездрожжевого теста и изделий из него	5			2	3

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Классификация мучных кондитерских изделий. Классификация сахарных изделий.
Тема 2	Технология производства сдобного, затяжного и сахарного печенья. Технология производства крекера и галет.
Тема 3	Вода питьевая. Мука, ее химические и технологические свойства. Сахар и сахаристые вещества. Вспомогательные и тароупаковочные материалы.
Тема 4	Рецептура бисквитного полуфабриката. Технология производства бисквита. Виды и причины брака бисквитного полуфабриката.
Тема 5	Подготовка муки и крахмала. Подготовка сахара-песка, сахарной пудры, меда и патоки. Подготовка молока молочных продуктов. Подготовка сливочного масла и маргарина. Подготовка винограда сушеного и орехов. Подготовка шоколадных полуфабрикатов. Подготовка мака. Подготовка вкусовых и ароматических веществ. Подготовка яиц и яичепродуктов. Подготовка разрыхлителей теста.
Тема 6	Технологические этапы производства заварного полуфабриката. Рецепт заварного полуфабриката. Виды и причины брака заварного полуфабриката.
Тема 7	Технология производства песочного полуфабриката. Технология производства миндального полуфабриката. Технология производства крошкового полуфабриката. Технология производства вафельного полуфабриката.
Тема 8	Технология производства сиропов. Технология производства жженки. Технология производства Помады. Технология производства глазури. Технология производства сливочного крема. Технология производства белкового крема. Технология производства суфле, желе и начинок.
Тема 9	Технологические этапы производства слоеного полуфабриката. рецепт слоеного полуфабриката. Виды и причины брака слоеного полуфабриката.
Тема 10	производство фруктово-ягодного мармелада. Производство желейного мармелада. Производство пата. Производство зефира и пастилы.
Тема 11	Способы производства кексов. Рецепт кексов на химических разрыхлителях. Технологические этапы производства кексов на химических разрыхлителях.
Тема 12	Способы производства пряничного теста. Рецепт заварных прчников. Технологические операции производства заварных пряников.
Тема 13	Тип, сорт, группа, вид макаронных изделий

Тема 14	Определение группы, сорта, типа и вида макаронных изделий. Составление рецептуры макаронных изделий с использованием дополнительного сырья.
Тема 15	Мука: клейковина, крупность помола, содержание темных всраплений, каратиноидные пигменты. Характеристика воды. Дополнительное сырье: обогатительные и вкусовые добавки.
Тема 16	Подготовка муки. Подготовка яиц, меланжа, яичного порошка. Подготовка творога, Подготовка концентрированных томатопродуктов, порошка из томатопродуктов. Подготовка витаминов.
Тема 17	Технологические этапы производства макаронных изделий. дозирование муки, воды.
Тема 18	Приготовление и прессование макаронного теста. Твердый, средний, мягкий замес. Горячий, теплый, холодный замес.
Тема 19	Сушка длинных макаронных изделий. Сушка коротких макаронных изделий. Охлаждение. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение макаронных изделий.
Тема 20	Определение цвета, поверхности, формы, вкуса, запаха, состояния изделий после варки. Определение влажности, кислотности, варочных свойств макаронных изделий.
Тема 21	Мучные кондитерские изделия. Классификация мучных кулинарных изделий.
Тема 22	Ассортимент изделий из дрожжевого безопарного теста. Рецептура дрожжевого безопарного теста. Технологические этапы производства дрожжевого безопарного теста и изделий из него.
Тема 23	Отличительные особенности производства дрожжевого и бездрожжевого теста. Технологические режимы.
Тема 24	Ассортимент изделий из бездрожжевого теста. Рецептура бездрожжевого теста. Технологические этапы производства бездрожжевого теста и изделий из него.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Технология мучных кондитерских и макаронных изделий : практикум / сост.: А. В. Мильчакова, Н. И. Мазунина, Т. Н. Рябова. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2018. - 76 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=24099>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Седьмой семестр (64 ч.)

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (40 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Вид СРС: Тест (подготовка) (24 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины

ПК-6	4 курс, Седьмой семестр	Зачет	Раздел 1: Технология производства кондитерских изделий.
ПК-6	4 курс, Седьмой семестр	Зачет	Раздел 2: Технология производства макаронных изделий.
ПК-6	4 курс, Седьмой семестр	Зачет	Раздел 3: Технология производства мучных изделий.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Технология производства кондитерских изделий

ПК-6 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства

1. К мучным кондитерским изделиям относятся: +печенье; +вафли; -халва; -пастила; +галеты.

2. Мучные кондитерские изделия различной формы, характеризующиеся высокой калорийностью, низкой влажностью и значительным содержанием сахара и жира, называются + печенье;
- галеты;
- крекер;
- вафли.

3. Сахарное печенье изготавливают из:
- упругого и эластичного теста. Оно обладает меньшей хрупкостью и пористостью, а также хуже набухает в воде;
+ высокопластичного теста. Оно характеризуется значительной пористостью и хрупкостью, а также хорошей намокаемостью в воде;
- нескольких видов теста, в рецептуру которых входит сахар, жир и яйцапродукты.

4. Оптимальное значение массовой доли клейковины в муке для производства слоеного полуфабриката составляет:
- 28-34 %
+ 30-38 %
- 32-34 %
- более 34 %

5. Способ приготовления крекер на дрожжевом тесте:
- опарный
+ опарный и безопарный
- безопарный
- отсадный

6. Подготовка муки к производству мучных кондитерских изделий включает в себя следующие операции:

- сортирование по добротности;
- пропаривание;
- + просеивание;
- + удаление металломагнитной примеси;
- бланширование.

7. Вафли относятся к:

- + Мучным кондитерским изделиям
- Сахарным изделиям

8. Чем отличается начинка пралине от других начинок при производстве вафель:

- + Содержанием обжаренного орехового ядра
- Содержанием фруктов
- Содержанием кунжута

9. Какова характерная особенность слоеного полуфабриката:

- для приготовления теста отдельно сбивают белки и желтки яиц с сахаром;
- + слоистость;
- тесто готовят путем заваривания муки;
- яичные белки должны быть тщательно отделены от желтков

10. Какое содержание сильной клейковины должна иметь мука для производства слоеного полуфабриката

- 35-37 %;
- + 38-40 %;
- 41-43 %

11. Последовательность загрузки сырья в сбивальную машину при производстве сахарного печенья:

- + жир → сахар → жидкость(молоко, яйца, меланж) → мука → химические разрыхлители;
- жидкость(молоко, яйца, меланж) → сахар → химические разрыхлители → мука → жир;
- жидкость(молоко, яйца, меланж) → мука → химические разрыхлители → сахар → жир.

12. Лишняя технологическая операция при производстве крекера:

- Формование
- Охлаждение
- Подготовка сырья
- + Прессование

13. Влажность теста для слоеного полуфабриката должна быть:

- 18,5-19,5 %;
- 18-20 %;
- + 41-44 %;
- 43-45 %

14. Длительность замеса теста для сырцовых пряников

- + 10 - 15 мин;
- 20 - 30 мин;
- 5 мин;
- до 35 мин.

15. Влажность теста для сырцовых пряников:

- 15 – 16 %;
- + 24 – 26 %;
- 18 – 23 %;
- 25 – 29 %.

16. Перечислите последовательность операций при производстве желей и мармелада.

17. Какие операции включает в себя технология производства пастилы?

18. Из какого сырья рекомендуют изготавливать плодово-ягодный мармелад?
19. С какой целью проводят заваривание муки при производстве заварного полуфабриката?
20. Перечислите последовательно операции при производстве заварного белкового крема.

Раздел 2: Технология производства макаронных изделий

ПК-6 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства

1. Приготовление макаронного теста осуществляется в....
2. Какой режим сушки используется для коротких макаронных изделий?
3. Какой режим применяют для сушки длинных макаронных изделий?
4. Режим охлаждения высушенных макаронных изделий:
 - а) температура +25...+30 °С и относительная влажность воздуха 60-65 %;
 - б) температура +5...+10 °С и относительная влажность воздуха 40-50 %
 - в) температура +15...+25 °С и относительная влажность воздуха 60-65 %
 - г) температура +35...+40 °С и относительная влажность воздуха 70-75 %
 - д) температура +40...+50 °С и относительная влажность воздуха 80-85 %
5. В зависимости от влажности макаронного теста тип замеса бывает...
6. Какой тип замеса применяется при использовании муки с липкой, тянущейся клейковиной; при производстве коротких изделий и макарон с касетной сушкой для предотвращения слипания изделий во время сушки?
7. Какой тип замеса применяется при использовании муки с низким содержанием клейковины; при производстве длинных изделий с подвесной сушкой?
8. Какой тип замеса применяется при производстве коротких изделий и макарон с касетной сушкой для предотвращения слипания изделий во время сушки; при производстве длинных изделий с подвесной сушкой?
9. К варочным свойствам макаронных изделий относятся:
 - а) кислотность
 - б) влажность
 - в) поверхность
 - г) прочность сваренных изделий
 - д) время варки до готовности.
10. Интервал времени от момента погружения макаронных изделий в кипящую воду до момента исчезновения мучнистого непроварившегося слоя, называется....
11. Что такое тип макаронных изделий и какие типы макаронных изделий бывают?
12. Перечислите основные технологические операции производства макаронных изделий.
13. Какие режимы конвективной сушки макаронных изделий в зависимости от температуры воздуха вы знаете?
14. С какой целью проводятся стабилизация и охлаждение макаронных изделий и как они проводятся?
15. Что такое обогатительные добавки и с какой целью они используются в макаронном производстве.
16. Что относится к вкусовым добавкам и как они применяются в макаронном производстве?
17. С какой целью осуществляется уплотнение и формование макаронного теста и как оно осуществляется?
18. Как осуществляется разделка сырых макаронных изделий?
19. Какие существуют способы резки макаронных изделий?
20. Какие современные способы сушки макаронных изделий вы знаете?

Раздел 3: Технология производства мучных изделий

ПК-6 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства

1. Какие способы производства дрожжевого теста вы знаете?
2. Каковы преимущества и недостатки при производстве дрожжевого опарного теста в сравнении с безопарным способом производства теста?
3. Как классифицируются мучные изделия?
4. Перечислите основные стадии производства бездрожжевого теста.
5. Перечислите технологические операции производства изделий и дрожжевого безопарного теста.
6. Каковы преимущества и недостатки производства изделий из слоеного дрожжевого теста в сравнении с бездрожжевым?
7. Какие современные методы применяются при производстве дрожжевого теста?
8. Перечислите последовательность операций при производстве изделий из слоеного дрожжевого теста.
9. Как влияет качество сырья на выбор способа замеса теста при производстве мучных изделий?
10. Как можно ускорить процесс производства дрожжевого безопарного теста при производстве мучных изделий?
11. При какой температуре и влажности должно проходить брожение теста при производстве дрожжевого безопарного теста?
12. Какие виды брака могут возникнуть при производстве изделий и слоеного дрожжевого теста, назовите их причины.
13. Какова должна быть температура готового теста приготовленного без дрожжей?
14. Какой режим выпечки должен быть при производстве изделий из слоеного дрожжевого теста?
15. Как готовится опара при производстве изделий из опарного дрожжевого теста?
16. Мука какого качества наиболее пригодна для производства изделий из дрожжевого безопарного теста?
17. Какие виды брака могут возникнуть при производстве изделий из бездрожжевого теста и каковы их причины?
18. Назовите время и температуру выпечки изделий из дрожжевого опарного теста.
19. При какой температуре должно проводиться приготовление дрожжевого слоеного теста?
20. В каких условиях и какое время должна проводиться выстойка изделий из дрожжевого безопарного теста?

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Седьмой семестр (Зачет, ПК-6)

1. Роль кондитерского производства в пищевой промышленности
2. Пищевая и энергетическая ценность мучных кондитерских изделий
3. Безопасность при производстве мучных кондитерских изделий
4. Вода питьевая, как сырье для производства мучных и кондитерских изделий
5. Мука, как сырье для производства мучных и кондитерских изделий. Ее химические и технологические свойства
6. Сахар и сахаристые вещества, как сырье для производства мучных и кондитерских изделий
7. Вспомогательные и тароупаковочные материалы, используемые при производстве мучных и кондитерских изделий
8. Классификация мучных кондитерских изделий
9. Классификация сахарных кондитерских изделий
10. Подготовка муки и крахмала; сахара-песка, сахарной пудры, меда, патоки к производству мучных и кондитерских изделий

11. Подготовка молока и молочных продуктов; масла сливочного и маргарина; яиц и яй-цепродуктов к производству мучных и кондитерских изделий
12. Подготовка винограда сушеного (изюма) и сухофруктов; шоколадных полуфабрика-тов; мака; вкусовых и ароматических веществ; ядер орехов, миндаля, арахиса, семян мас-личных культур; разрыхлителей теста к производству мучных и кондитерских изделий
13. Технология производства бисквитного полуфабриката
14. Технология производства слоеного полуфабриката
15. Технология производства заварного полуфабриката
16. Технология производства миндального полуфабриката
17. Технология производства крошкового полуфабриката
18. Технология производства вафельного полуфабриката
19. Технология производства воздушного полуфабриката
20. Технология производства песочного полуфабриката
21. Виды и причины брака бисквитного и слоеного полуфабрикатов
22. Виды и причины брака заварного, воздушного, миндального и крошкового полу-фабрикатов
23. Технология приготовления сиропа и жженки, как отделочных полуфабрикатов в производстве мучных и кондитерских изделий
24. Технология приготовления помады и глазури, как отделочных полуфабрикатов в производстве мучных и кондитерских изделий
25. Технология приготовления сливочного и белкового крема, как отделочных полу-фабрикатов в производстве мучных и кондитерских изделий
26. Технология приготовления суфле и желе, как отделочных полуфабрикатов в произ-водстве мучных и кондитерских изделий
27. Технология приготовления жировой, ореховой, фруктовой и фруктово-масляной начинок, как отделочных полуфабрикатов в производстве мучных и кондитерских изделий
28. Технология производства сахарного печенья
29. Технология производства затяжного печенья
30. Технология производства сдобного печенья
31. Технология производства галет
32. Технология производства крекера
33. Технология производства кексов на химических разрыхлителя
34. Технология производства дрожжевых кексов
35. Технология производства вафлей
36. Технология производства пряников
37. Характеристика основного сырья, используемого для производства макаронных из-делий. Типы и сорта муки. Подготовка к производству
38. Характеристика дополнительного сырья, применяемого в макаронном производст-ве. Виды добавок. Подготовка добавок.
39. Основные стадии производства макаронных изделий
40. Рецептура макаронного теста. Факторы, оказывающие влияние на рецептуру мака-ронного теста.
41. Типы замеса макаронного теста
42. Способы использования отходов макаронного производства для вторичной перера-ботки.
43. Разделка макаронного теста. Отличительные особенности разделки длинных и ко-ротких изделий
44. Сушка длинных макаронных изделий. Режимы и способы сушки
45. Сушка коротких макаронных изделий. Режимы и способы сушки.
46. Стабилизация и охлаждение готовых изделий. Показатели качества
47. Технология производства дрожжевого опарного теста и изделий из него

48. Технология производства дрожжевого безопасного теста и изделий из него
49. Мучные кондитерские изделия с использованием нетрадиционных видов сырья
50. Мучные кондитерские изделия с пониженным содержанием сахара
51. Мучные восточные сладости
52. Технология производства бездрожжевого теста и изделий из него
53. Технологии производства слоеного дрожжевого теста и изделий из него
54. Производство халвы
55. Роль кондитерского производства в пищевой промышленности
56. Пищевая и энергетическая ценность мучных, кондитерских изделий
57. Безопасность при производстве мучных, кондитерских изделий
58. Вода питьевая, как сырье для производства мучных и кондитерских изделий
59. Мука, как сырье для производства мучных и кондитерских изделий. Ее химические и технологические свойства
60. Сахар и сахаристые вещества, как сырье для производства мучных и кондитерских изделий
61. Вспомогательные и тароупаковочные материалы, используемые при производстве мучных и кондитерских изделий
62. Классификация мучных кондитерских изделий
63. Классификация сахарных кондитерских изделий
64. Подготовка муки и крахмала; сахара-песка, сахарной пудры, меда, патоки к производству мучных и кондитерских изделий
65. Подготовка молока и молочных продуктов; масла сливочного и маргарина; яиц и яй-цепродуктов к производству мучных и кондитерских изделий
66. Подготовка винограда сушеного (изюма) и сухофруктов; шоколадных полуфабрикатов; мака; вкусовых и ароматических веществ; ядер орехов, миндаля, арахиса, семян масличных культур; разрыхлителей теста к производству мучных и кондитерских изделий
67. Технология производства бисквитного полуфабриката
68. Технология производства слоеного полуфабриката
69. Технология производства заварного полуфабриката
70. Технология производства миндального полуфабриката
71. Технология производства крошкового полуфабриката
72. Технология производства вафельного полуфабриката
73. Технология производства воздушного полуфабриката
74. Технология производства песочного полуфабриката
75. Виды и причины брака бисквитного и слоеного полуфабрикатов
76. Виды и причины брака заварного, воздушного, миндального и крошкового полуфабрикатов
77. Технология приготовления сиропа и жженки, как отделочных полуфабрикатов в производстве мучных и кондитерских изделий
78. Технология приготовления помады и глазури, как отделочных полуфабрикатов в производстве мучных и кондитерских изделий
79. Технология приготовления сливочного и белкового крема, как отделочных полуфабрикатов в производстве мучных и кондитерских изделий
80. Технология приготовления суфле и желе, как отделочных полуфабрикатов в производстве мучных и кондитерских изделий
81. Технология приготовления жировой, ореховой, фруктовой и фруктово-масляной начинки, как отделочных полуфабрикатов в производстве мучных и кондитерских изделий
82. Технология производства сахарного печенья
83. Технология производства затяжного печенья
84. Технология производства сдобного печенья
85. Технология производства галет
86. Технология производства крекера

87. Технология производства кексов
88. Технология производства пряников
89. Технология производства вафель

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы.

9. Перечень учебной литературы

1. Технология мучных кондитерских и макаронных изделий : практикум / сост.: А. В. Мильчакова, Н. И. Мазунина, Т. Н. Рябова. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2018. - 76 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=24099>
2. Сапожников, А. Н. Технология пищевых производств : учебное пособие : [для студентов направления подготовки бакалавров 15.03.02 "Технологические машины и оборудование", обучающиеся по профилю "Оборудование пищевых производств"] / А. Н. Сапожников, А. А. Дриль, Т. Г. Мартынова ; Новосибирский ГТУ. - Новосибирск : НГТУ, 2020. - 208 с. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/152314/#1>
3. Гришина, Е. С. Технология мучных кондитерских изделий : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 260100.62 "Продукты питания из растительного сырья" / Е. С. Гришина ; ФГБОУ ВПО Омский ГАУ им. П. А. Столыпина. - Омск : ОмГАУ, 2015. - 136 с. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/71542/#1>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
2. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека E-library
3. http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=7855; <http://www.foodprom.ru> - Кондитерское производство
4. portal.izhgsha.ru - Портал ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА с ситемой тестирования, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p>

	<p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p>

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, Кухонная машина, ножи, терки, доски разделочные, плита электрическая, сушильный шкаф, сушилка, кастрюли, макаронорезка, печь электрическая
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.