

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего
образования «Московский государственный университет технологий и
управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»
Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса
(филиал) Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Московский государственный
университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый
казачий университет)»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой «ПТиО»
кандидат технических наук,
доцент

 Павлова И.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБА, КОНДИТЕРСКИХ И
МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ
(наименование дисциплины (модуля))

По направлению подготовки:

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Профиль подготовки:

«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Квалификация:

Бакалавр

Ростов-на-Дону 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Пищевые добавки в производстве хлеба, кондитерских и макаронных изделий» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 211 учебного плана по образовательной программе высшего образования «Продукты питания из растительного сырья».

Рабочая программа учебной дисциплины разработана рабочей группой в составе:

Руководитель образовательной программы высшего образования

к.т.н., доцент  Павлова И.В.

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Пищевые технологии и оборудование»

Протокол № 1 от «29 » августа 2017 года

Заведующий кафедрой



к.т.н., доцент Павлова И.В.

Рабочая программа учебной дисциплины рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

Группа компаний
ООО «ЮгПродМаш»
Генеральный директор




(подпись)

Н.Г. Безручко

ООО «Юг Мастер-Холод»
Технический директор




(подпись)

А.Н. Калмыков

Оглавление

| | |
|---|----|
| 1. Общие положения | 4 |
| 1.1. Цель и задачи учебной дисциплины | 4 |
| 1.2. Место дисциплины в структуре ОП ВО | 4 |
| 1.3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения ОП | 4 |
| 2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося | 5 |
| 3. Содержание учебной дисциплины | 7 |
| 3.1 Учебно-тематический план по очной форме обучения | 7 |
| 3.2 Учебно-тематический план по заочной форме обучения | 7 |
| 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине | 9 |
| 4.1 Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 9 |
| 4.2 Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине | 10 |
| 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине | 14 |
| 5.1 Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине | 14 |
| 5.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины | 14 |
| 5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 15 |
| 5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП | 16 |
| 5.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 18 |
| 6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимая для освоения дисциплины | 19 |
| 6.1. Основная литература | 19 |
| 6.2. Дополнительная литература | 19 |
| 7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины | 21 |
| 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 23 |
| 9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине | 24 |
| 9.1. Информационные технологии | 24 |
| 9.2. Программное обеспечение | 24 |
| 9.3. Информационные справочные системы | 24 |
| 10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине | 25 |
| 11. Образовательные технологии | 25 |
| 12 Лист регистрации изменений | 28 |

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины: изучение основных групп технологических добавок, улучшителей и биологически активных веществ, используемых при производстве продуктов питания из растительного сырья: классификации, состава, физико-химических и функциональных свойств, технологических аспектов их использования с учетом особенностей состава и технологий продуктов питания из растительного сырья, направлений их применения с целью совершенствования технологии, предупреждения дефектов готовых изделий и расширения ассортимента, принципы разработки технологических схем производства и корректировки технологических процессов при использовании добавок и улучшителей.

Задачи учебной дисциплины:

- овладение знаниями сущности микробиологических, коллоидных, биохимических и физико-химических процессов, происходящих на отдельных технологических стадиях производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий при использовании пищевых добавок и улучшителей;
- освоение навыков управления технологическими процессами производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
- развитию способностей к самостоятельному решению практических задач, стоящих перед отраслью.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.Б.22 «Пищевые добавки в производстве хлеба, кондитерских и макаронных изделий» реализуется в вариативной части (обязательные дисциплины) основной профессиональной образовательной программы **«Продукты питания из растительного сырья»** по направлению подготовки **«19.03.02 Продукты питания из растительного сырья» очной и заочной форме обучения.**

Изучение учебной дисциплины «Пищевые добавки в производстве хлеба, кондитерских и макаронных изделий» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися в результате освоения программного материала учебных дисциплин: органическая, аналитическая, физическая и коллоидная химия; физико-химические методы исследования; биохимия, микробиология; оборудование предприятий хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности.

1.3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **профессиональных компетенций**: ПК-1, ПК-8 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки **«19.03.02 Продукты питания из растительного сырья».**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

| Код компетенции | Содержание компетенции | Результаты обучения |
|-----------------|--|--|
| ПК-1 | Способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства | Знать: - специфику основных технохимических и микробиологических методов анализа и контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; |
| | | Уметь: - применять на практике современные методы исследования и моделирования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов; |
| | | Владеть: - способностью к внедрению современных методов исследования свойств сырья и качества готовой продукции для ресурсосбережения, эффективности и надёжности процессов производства на предприятиях, перерабатывающих растительное сырье |
| ПК-8 | Готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка | Знать: - методические и нормативные материалы по гигиенической подготовке растительного сырья, требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; |
| | | Уметь: - обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации; - контролировать предельно-допустимые содержания токсичных элементов, микотоксинов, нитрозаминов, бензапирена, пестицидов, радионуклеидов в продуктах питания; |
| | | Владеть: - способностью идентифицировать загрязнители химической и биологической природы; - методиками по устранению загрязнителей. |

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|---|-------------|----------|--|--|-----------|
| | | 1 | | | 7 |
| Аудиторные учебные занятия, всего | 36 | | | | 36 |
| В том числе контактная работа обучающихся с преподавателем: | | | | | |
| Учебные занятия лекционного типа | 18 | | | | 18 |

| | | | | | |
|--|--------------|--|--|--|-----------|
| Учебные занятия семинарского типа | | | | | |
| Лабораторные занятия | 18 | | | | 18 |
| Самостоятельная работа обучающихся*, всего | 36 | | | | 36 |
| В том числе: | | | | | |
| Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение разделов дисциплины в ЭИОС | | | | | |
| Выполнение практических заданий | | | | | |
| Рубежный текущий контроль | | | | | |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) | Зачет | | | | |
| Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е. | 2 | | | | |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курсе | | | |
|--|--------------|-------|---|---|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Аудиторные учебные занятия, всего | 6 | | | | 6 |
| В том числе контактная работа обучающихся с преподавателем: | | | | | |
| Учебные занятия лекционного типа | 2 | | | | 2 |
| Учебные занятия семинарского типа | | | | | |
| Лабораторные занятия | 4 | | | | 4 |
| Самостоятельная работа обучающихся*, всего | 62 | | | | 62 |
| В том числе: | | | | | |
| Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение разделов дисциплины в ЭИОС | | | | | |
| Выполнение практических заданий | | | | | |
| Рубежный текущий контроль | 4 | | | | |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) | Зачет | | | | |
| Общая трудоемкость учебной дисциплины, з.е. | 2 | | | | |

* *Самостоятельная работа* – изучение студентами теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам, практическим и семинарским занятиям, оформление конспектов лекций, написание рефератов, отчетов, курсовых работ, проектов, работа в электронной образовательной среде и др. для приобретения новых теоретических и фактических знаний, теоретических и практических умений.

Виды самостоятельной учебной работы: курсовой проект или курсовая работ, расчетно-графическая работа, написание реферата, выполнение типового расчета, домашнее задание (решение задач, перевод текста, конспектирование, составление обзора), подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, научно-исследовательская работа и т.п.

3. Содержание учебной дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по:

Очной форме обучения

Объем учебных занятий составляет - 36 часов.

Объем самостоятельной работы - 36 часов.

| № п/п | Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | |
|---------------------------------------|---|--|--|--|---------------------|----------------------|-------------------------|
| | | Всего | Самостоятельная работа, в т.ч. промежуточная аттестация | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | |
| | | | | Всего | Лекционного типа | Семинарского типа | Лабораторные занятия |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Раздел 1. Технологические аспекты использования пищевых технологических добавок и улучшителей в технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий. | 32 | 18 | 14 | 8 | | 6 |
| 2 | Раздел 2. Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания. | 40 | 18 | 22 | 10 | | 12 |
| Общий объем, часов | | 72 | 36 | 36 | 18 | | 18 |
| Форма промежуточной аттестации | | зачет | | | | | |

3.2. Учебно-тематический план по:

Заочной форме обучения

Объем учебных занятий составляет - 6 часов.

Объем самостоятельной работы - 62 часов.

| № п/п | Раздел, тема | Виды учебной работы, академических часов | | | | | |
|----------|--|--|--|--|---------------------|----------------------|-------------------------|
| | | Всего | Самостоятельная работа, в т.ч. промежуточная аттестация | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | |
| | | | | Всего | Лекционного типа | Семинарского типа | Лабораторные занятия |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Раздел 1. Технологические аспекты использования пищевых технологических | 34 | 31 | 3 | 1 | | 2 |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|----------------|-----------|----------|----------|--|----------|
| | добавок и улучшителей в технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий. | | | | | | |
| 2 | Раздел 2. Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания. | 34 | 31 | 3 | 1 | | 2 |
| Общий объем, часов | | 72 | 62 | 6 | 2 | | 4 |
| Форма промежуточной аттестации | | 4/зачет | | | | | |

** 1 раздел дисциплины = 36 академическим часам = 1 зачетной единице*

1 тема = 9 / 12 /18 аудиторным часам, то есть в 1 разделе может быть 2 или 3 или 4 темы

Заполняется для многосеместровых дисциплин, состоящих из модулей.

Допускается в таблице заполнять только название разделов для многосеместровых дисциплин.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине

4.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

| № п/ п | Раздел, тема | Формы текущего контроля, в т.ч. самостоятельной работы | | | | | |
|--------------|--|--|--|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| | | Академическая активность, час | Форма академической активности | Выполнение практических заданий | Форма практического задания | Рубежный текущий контроль, час | Форма рубежного текущего контроля |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | Раздел 1. Технологические аспекты использования пищевых технологических добавок и улучшителей в технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий. | 14 | Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС | 2 | реферат | 2 | Тестировани е |
| 2. | Раздел 2. Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания. | 14 | Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС | 2 | реферат | 2 | Тестировани е |

Заочная форма обучения

| № п/ п | Раздел, тема | Формы текущего контроля, в т.ч. самостоятельной работы | | | | | |
|--------------|--|--|--|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| | | Академическая активность, час | Форма академической активности | Выполнение практических заданий | Форма практического задания | Рубежный текущий контроль, час | Форма рубежного текущего контроля |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | Раздел 1. Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания. | 27 | Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС | 2 | реферат | 2 | Тестировани е |
| 2. | Раздел 2. Технологические аспекты использования пищевых технологических добавок и улучшителей в технологии хлеба, кондитерских и | 27 | Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение раздела в ЭИОС | 2 | реферат | 2 | Тестировани е |

| | | | | | | | |
|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|
| | макаронных изделий. | | | | | | |
|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|

4.2. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)»

Раздел 1. Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания.

Цель: формирование знаний, умений и навыков использования пищевых добавок в процессе производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

Перечень изучаемых элементов содержания

- Классификация, состав, физико-химические и функциональные свойства пищевых и технологических добавок.
- Пищевая безопасность хлеба, кондитерских и макаронных изделий при использовании пищевых добавок.

Лабораторные занятия

1. Технологические свойства пищевых добавок для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Вопросы для самоподготовки:

1. Термины и определения пищевых, технологических добавок и улучшителей; их классификации.
2. Состав, физико-химические и функциональные свойства технологических добавок и улучшителей.
3. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании в пищевой отрасли»: технические регламент – документы об обеспечении безопасности продукции, защиты жизни и здоровья населения.
4. Система обеспечения качества и безопасности продукции питания на принципах ИСО и НАССР.
5. Наиболее часто используемые добавки в технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий.
6. Состав и свойства заменителей и улучшителей какао-масла.

Раздел 2. Технологические аспекты использования пищевых технологических добавок и улучшителей в технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Цель: формирование знаний, умений и навыков использования пищевых добавок в процессе производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий

Перечень изучаемых элементов содержания

- Предупреждение дефектов готовых изделий, повышение качества изделий
- Корректировка технологических процессов при использовании пищевых технологических добавок и улучшителей.

Лабораторные занятия

1. Влияние технологических добавок и улучшителей на качество хлеба.
2. Влияние технологических добавок и улучшителей на качество мучных кондитерских изделий.

3. Влияние технологических добавок и улучшителей на качество полуфабрикатов макаронных изделий.

Вопросы для самоподготовки:

1. Современное состояние и перспективы улучшения качества хлеба, кондитерских и макаронных изделий на основе использования технологических добавок и улучшителей.
2. Технологические аспекты использования технологических добавок и улучшителей в технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий для предупреждения дефектов готовых изделий.
3. Контроль качества продукции (предварительный, операционный, выходной). Показатели и методы оценки (органолептические и физико-химические).
4. Условия и сроки хранения. Упаковка и транспортирование.
5. Использование улучшителей в соответствии с функциональными свойствами:
 - улучшители окислительного действия;
 - улучшители восстановительного действия;
 - ферментные препараты;
 - поверхностно-активные вещества (ПАВ);
 - минеральные соли;
 - комплексные улучшители.
6. Предупреждение дефектов готовых изделий, корректировки технологических процессов при использовании технологических добавок и улучшителей:
 - для корректировки свойств муки с пониженными свойствами;
 - для улучшения качества вкуса, запаха и цвета изделий;
 - для повышения биотехнологических свойств дрожжей;
 - для коррекции реологических свойств полуфабрикатов;
 - для продления срока хранения готовых изделий.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Форма практического задания реферат.

Примерный перечень тем рефератов

1. Пищевые добавки и технологические улучшители, применяемые в производстве шоколада и шоколадных изделий;
2. Пищевые добавки и технологические улучшители, применяемые в производстве печенья, вафель, галет и пряников;
3. Пищевые добавки и технологические улучшители, применяемые в производстве кексов, рулетов и выпеченных полуфабрикатов для тортов и пирожных;
4. Пищевые добавки и технологические улучшители, применяемые в производстве отделочных полуфабрикатов для тортов и пирожных (крема, суфле, желе, помада, мастика, марципан, глазури, экструдаты и начинки);
5. Пищевые добавки и технологические улучшители, применяемые в производстве карамели;
6. Пищевые добавки и технологические улучшители, применяемые в производстве конфетных масс и начинок;

7. Пищевые добавки и технологические улучшители, применяемые в производстве драже и халвы;
8. Пищевые добавки и технологические улучшители, применяемые в производстве ириса и молочных конфет;
9. Пищевые добавки и технологические улучшители, применяемые в производстве мармелада, пастилы и зефира;
10. Вещества, улучшающие вкус, цвет и аромат кондитерских изделий;
11. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов;
12. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов в производстве кондитерских изделий;
13. Вспомогательные материалы, применяемые в технологии кондитерских изделий
14. Токсикологическая безопасность использования пищевых добавок в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
15. Пищевые добавки и технологические вспомогательные средств. Классификация.
16. Пищевые добавки и технологические вспомогательные средств, используемые для улучшения внешнего вида.
17. Пищевые добавки - регуляторы вкуса и аромата.
18. Пищевые добавки - регуляторы консистенций.
19. Пищевые добавки и технологические вспомогательные средств, используемые для увеличения сохранности продукта.
20. Пищевые добавки, используемые для корректировки хлебопекарных свойств пшеничной муки.
21. Пищевые добавки, используемые для регулирования цвета и вкусоароматических свойств макаронных изделий.
22. Пищевые добавки, используемые в кондитерской промышленности.
23. Роль ферментных препаратов в регулировании консистенции и формирования структуры продуктов хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ: форма рубежного контроля – тестирование.

Тестовые задания

1. Улучшению качества хлебобулочных изделий при переработке сильной муки способствует ...:
А: увеличение кислотности теста ;
Б: интенсивный замес теста;
В: заваривание части муки;
Г: уменьшение кислотности теста;
Д: внесение улучшителей окислительного действия.
2. Безукоризненной пищевой добавкой с точки зрения физиологии и гигиены питания является ...:
А: иодат калия;
Б: азодикарбонамид;
В: аскорбиновая кислота;

Г: пероксид кальция;

Д: моноглицериды жирных кислот.

3. Улучшители восстановительного действия

А: упрочняют и снижают атакуемость белковых веществ теста;

Б: уменьшают расплываемость подовых изделий;

В: увеличивают объем хлеба;

Г: расслабляют клейковину;

Д: повышают силу муки, газо- и формоудерживающую способности теста.

4. Укрепляют реологические свойства теста

А: мультиэнзимные композиции;

Б: улучшители восстановительного действия;

В: ферментные препараты, обладающие липоксигеназной активностью;

Г: неионогенные ПАВ;

Д: анионактивные ПАВ.

5. Укажите какая из перечисленных марок модифицированного крахмала укрепляет физические свойства клейковины:

А: йодатом калия и кальция;

Б: окисленный перманганатом калия;

В: окисленный гипохлоритом калия.

6. Какие из перечисленных ниже групп ПАВ укрепляют физические свойства клейковины и теста?

А: Анионактивные: диссоциируют в водных растворах с образованием отрицательно заряженных ионов; Б: Неионогенные: не диссоциируют на ионы;

В: Амфолиты: обладают смешанной функцией.

7. Укажите, какие из перечисленных ниже ферментов, производят гидролиз крахмала:

А: амилазы Е1 100;

Б: протеазы Е1 101.

8. Какие улучшители являются окислительного действия:

А: глюкозооксидазы;

Б: аскорбиновая кислота;

В: персульфат аммония;

Г: гемицеллюлаза.

9. Какие ферментные препараты применяются для интенсификации окислительных процессов при тестоприготовлении:

А: глюкозооксидазы;

Б: липоксигеназы;

В: протеолитические;

Г: гемицеллюлазные.

10. Укажите какие улучшители (окислительного и восстановительного действия, ферменты, минеральные соли) оказывают влияние:

А: улучшают структурно-механические свойства теста;

Б: производят гидролиз крахмала и белков муки;

В: снижают растяжимость и упругость клейковины;

Г: форсируют бродильную активность дрожжей.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине является **зачет** которые проводятся в **устной** форме.

5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код компетенции | Содержание компетенции (части компетенции) | Результаты обучения | Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы |
|-----------------|--|---|--|
| ПК-1 | Способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства | Знать: - специфику основных теххимических и микробиологических методов анализа и контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; | Этап формирования знаний |
| | | Уметь: - применять на практике современные методы исследования и моделирования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов; | Этап формирования умений |
| | | Владеть: - способностью к внедрению современных методов исследования свойств сырья и качества готовой продукции для ресурсосбережения, эффективности и надёжности процессов производства на предприятиях, перерабатывающих растительное сырье | Этап формирования навыков и получения опыта |
| ПК-8 | Готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка | Знать: - методические и нормативные материалы по гигиенической подготовке растительного сырья, требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; | Этап формирования знаний |
| | | Уметь: - обеспечивать качество продуктов | Этап формирования |

| Код компетенции | Содержание компетенции (части компетенции) | Результаты обучения | Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы |
|-----------------|--|--|--|
| | | питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации; - контролировать предельно-допустимые содержания токсичных элементов, микотоксинов, нитрозаминов, бензапирена, пестицидов, радионуклеидов в продуктах питания; | умений |
| | | Владеть: - способностью идентифицировать загрязнители химической и биологической природы; - методиками по устранению загрязнителей. | Этап формирования навыков и получения опыта |

5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Код компетенции | Этапы формирования компетенций | Показатель оценивания компетенции | Критерии и шкалы оценивания |
|-----------------|--------------------------------|---|--|
| ПК-1, ПК-8 | Этап формирования знаний. | Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал | 1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 9-10 баллов; 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения -7-8 баллов; 3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов; |

| | | | |
|------------|--|--|--|
| | | | <p>4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки -0-4 балла.</p> <p>От 0 до 10 баллов</p> |
| ПК-1, ПК-8 | Этап формирования умений. | <p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i>)</p> <p>Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</p> | <p>1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов;</p> <p>2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, отмечается хорошее развитие аргумента, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании -7-8 баллов;</p> <p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца, нет четких выводов и заключений по решению задания, сделаны неверные выводы по решению задания - 0-4 баллов.</p> <p>От 0 до 10 баллов</p> |
| ПК-1, ПК-8 | Этап формирования навыков и получения опыта. | <p>Аналитическое задание (<i>задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.</i>)</p> <p>Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.</p> | <p>От 0 до 10 баллов</p> |

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

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Вопросы для подготовки к зачету

1. Приведите классификацию и характеристику основных групп пищевых добавок;
2. Назначение пищевых добавок и технологических улучшителей;
3. Ароматизаторы, их классификация, использование в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
4. Красители, их классификация, использование в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
5. Антиоксиданты, их классификация, использование в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
6. Регуляторы кислотности, их классификация, использование в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
7. Консерванты, их классификация, использование в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
8. Эмульгаторы и стабилизаторы эмульсий и суспензий, их классификация, использование в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
9. Стабилизаторы, загустители, их классификация, использование в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
10. Разрыхлители и вещества улучшающие структуру и текстуру пищевых продуктов, их классификация, использование в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
11. Усилители вкуса и аромата, их классификация, использование в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
12. Глазирующие агенты, их классификация, использование в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
13. Улучшители хлеба и муки, их классификация, использование в технологии хлебобулочных, мучных кондитерских и макаронных изделий;
13. Сахарозаменители и подсластители, их классификация, использование в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
14. Ферментные препараты, их классификация, использование в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
15. Токсикологическая безопасность использования пищевых добавок в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

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

Ответы обучающегося **на зачете с оценкой** оцениваются каждым педагогическим работником по **20-балльной шкале**, а итоговая оценка по учебной дисциплине в целом по **пятибалльной системе** выставляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов в Российском государственном социальном университете, утвержденном приказом РГСУ от 25.04.2016г. № 707 (в ред. приказа от 27.05.2016 № 935).

Критерии оценки ответа на вопросы зачета с оценкой:

17–20 баллов – обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок;

14–16 баллов – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий;

10–14 баллов – обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий;

0–10 баллов – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

Ответы обучающегося **на экзамене** оцениваются каждым педагогическим работником по **30-балльной шкале**, а итоговая оценка по учебной дисциплине в целом по **пятибалльной системе** выставляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов в Московском государственном университете технологий и управления от 25.12.2014г.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины

6.1. Основная литература

1. Нечаев А. П. Пищевые и биологически активные добавки, ароматизаторы и технологические вспомогательные средства. [Текст]/ Нечаев А.П., Кочеткова А.А. Учебное пособие. СПб.: ГИОРД, 2007.-248с.
2. Оттовой П.Б. Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки [Текст] /П.Б.Оттовой. – М.: Профессия, 2010.- 312 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Нечаев А. П. Технология пищевых производств. Учебник. [Текст]/ Под ред. А.П. Нечаева/ - М.: КолосС, 2005. – 768с.
2. Рогов И.А. Химия пищи: учебник [Текст] / И.А.Рогов, Л.В.Антипова, Н.И. Дунченко - М.: «КолосС», 2007-853с.
3. Клива де В. Блекберна - Микробиологическая порча пищевых продуктов [Текст] /под ред. Клива де В. Блекберна; пер. с англ.- СПб.: Профессия, 2008-784с.
4. Донченко Л.В. Безопасность пищевой продукции: учебник [Текст] / Л.В. Донченко - М.: ДеЛи принт, 2005.-539с.
5. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. [Текст]/ Ауэрман. Л.Я. - СПб.: Профессия, 2005. – 414с.
6. Пучкова Л.И. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий. Часть 1 Технология хлеба. [Текст]/ Пучкова Л.И., Поландова Р.Д., Матвеева И.В.– СПб.: ГИОРД, 2005.-559с
7. Медведев Г.М. Технология макаронного производства. [Текст] / Медведев Г.М. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий: Уч. для вузов: В 3ч.; Ч 111 - СПб.: ГИОРД, 2005. – 312 с.
8. Чернов М.Е. Производство макаронных изделий быстрого приготовления. [Текст] / Чернов М.Е., Гнатов Е.М..- М.: ДеЛи принт, 2008. – 165 с.
9. Олейникова А.Я. Технология кондитерских изделий [Текст] / А.Я. Олейникова, Л.М. Аксенова, Г.О. Магомедов - СПб.- Издательство «РАПП».-2010.- 672 с.
10. Матвеева И.В. Пищевые добавки и хлебопекарные улучшители в производстве мучных изделий. [Текст] / Матвеева И.В., Белявская И.Г. Учебное пособие. М.: МГУПП, 2000г. – 115с.
11. Казеннова Н.К. Формирование качества макаронных изделий [Текст]/Н.К. Казеннова, Д.В. Шнейдер, Т.Б. Цыганова. - М.: ДеЛи принт, 2009. – 100с.
12. Булдаков А.С. Пищевые добавки. Справочник [Текст] / А.С.Булдаков 2-е издание переработанное и дополненное.- М.: ДеЛи принт, 2003.- 436 с.
13. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.178-01
14. Закревский В.В. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище [Текст] / В.В.Закревский Практическое руководство.- СПб.: ГИОРД, 2004.- 192с
15. Нечаев А.П. – Пищевая химия [Текст] / А.П. Нечаева под. ред. СПб.: ГИОРД,

2007-640с.

16. Нечаев А.П. Пищевые добавки [Текст]/А.П. Нечаев, А.А. Кочеткова, А.И. Зайцева - Колос.: Колос-пресс, 2002. – 256 с.
17. Сарафанова Л.А. Пищевые добавки. Энциклопедия [Текст] / Л.А. Сарафанова.-СПб.: ГИОРД, 2004.- 808с.
18. Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020г.
19. Распоряжение правительства РФ от 25 октября 2010г. № 1873-р.
20. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000 №29 – ФЗ.
21. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 №184 ФЗ.
22. Федеральный закон «О защите прав потребителей» 09.01.1996 №2 – ФЗ от 17.12.1999г.

7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

При изучении дисциплины «Пищевые добавки в производстве хлеба, кондитерских и макаронных изделий» могут быть использованы следующие информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

1. Официальный сайт журнала «Известия высших учебных заведений. Пищевая технология»: <http://ivpt.kubstu.ru/for-authors>
2. Официальный сайт журнала «Пищевая промышленность»: <http://www.foodprom.ru/avtoram>
3. Официальный сайт журнала «Хлебопечение России»: <http://www.roshleb.com>
4. Официальный сайт журнала «Кондитерское производство»: <http://www.foodprom.ru/avtoram>
5. Официальный сайт журнала «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья»: <http://www.foodprom.ru/khranenie-i-pererabotka-selkhozsyrya>
6. Официальный сайт журнала «Кондитерское и хлебопекарное производство»: <http://www.breadbranch.com/>
7. Официальный сайт журнала «Вопросы питания»: <http://vp.geotar.ru/>
8. Официальный сайт журнала «Масла и жиры. Технология жиров»: <http://www.oilbranch.com/>
9. Официальный сайт журнала «Молочная промышленность»:
10. <http://www.moloprom.ru/reader/magdairy/>
11. Официальный сайт журнала «Питание и общество»:
12. <http://library.nstu.ru/culture/o/pitanie/>
11. Официальный сайт журнала «Масложировая промышленность»:
13. <http://www.foodprom.ru/maslozhirovaya-promyshlennost>
12. Официальный сайт журнала «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки»:
14. <http://www.foodprom.ru/journals/pischevye-ingredienty-syre-i-dobavki>
13. Официальный сайт журнала «Сахар»: <http://saharmag.com/fix/magazine/>
15. Официальный сайт журнала «Продукты длительного хранения»: <http://www.foodprom.ru/journals/26-produkty-dlitelnogo-khraneniya>
16. Официальный сайт журнала «Стандарты и качество»: <http://www.ria-stk.ru/>
17. Официальный сайт журнала «Тара и упаковка»: <http://www.magpack.ru/win/news.html>
18. Официальный сайт Российской гильдии пекарей и кондитеров: <http://www.breadbusiness.ru>
19. Сайт «Электронная библиотека учебников. Российское образование»:
20. <http://www.ibook-edu.ru>.

Библиотеки свободного доступа:

Библиотека Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

<http://eor.edu.ru> Библиотека Федерального портала «Российское образование»

<http://www.edu.ru>

Библиотека Единого окна доступа к образовательным ресурсам

http://window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.1

База данных ВИНИТИ РАН on-line

Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 2013617776 от 23.08.2013

http://www2.viniti.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=236&Itemid=101

Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке

<http://elementy.ru/>

Он-лайн преобразователь единиц измерения

<http://www.translatorscafe.com/cafe/RU/units-converter/description/toc/>

Библиотека портала естественных наук

<http://lib.e-science.ru/>

8. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы

Работа с учебной литературой

При работе с учебной литературой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

Самопроверка

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также выполнения достаточного количества соответствующих тестов на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя тестовый материал по различным темам, воспроизвести по памяти определения по отдельным темам.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к промежуточной аттестации способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к промежуточной аттестации, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания.

9. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине

9.1. Информационные технологии

1. *демонстрационные* - позволяют визуализировать изучаемые объекты, обеспечивают наглядное представление информации;
2. *тренинговые* - предназначены для отработки разного рода умений и навыков, повторения и закрепления пройденного материала;
3. *диагностирующие и тестирующие* - оценивают знания, умения, навыки учащихся, уровень обученности, интеллектуального развития, сформированности личностных качеств;
4. *контролирующие* - автоматизируют процессы контроля (самоконтроля) результатов обучения;

9.2. Программное обеспечение

1. *коммуникативные* - обеспечивают возможность доступа к любой информации в локальных и глобальных сетях, обеспечивают удаленное интерактивное взаимодействие субъектов учебного процесса;
2. *офисные* - предназначены для создания, хранения, передачи и обработки информации общего назначения, ведения дел (текстовые редакторы, электронные таблицы, программы различного структурированного представления информации, графические редакторы, компьютерные коммуникации) - Microsoft Office (Word, Excel);

9.3. Информационные справочные системы

1. *информационно-поисковые* - обеспечивают представление информации и осуществление операций по поиску и систематизации информации при использовании различных систем поиска и обработки данных (информационно-поисковые системы, учебные базы данных и знаний, информационно-справочные программные средства) - Консультант Плюс

10. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по учебной дисциплине

Для изучения учебной дисциплины в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки **«19.03.02 Продукты питания из растительного сырья»** используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

11. Образовательные технологии

При реализации учебной дисциплины «Пищевые добавки в производстве хлеба, кондитерских и макаронных изделий» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Примеры форм учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Семинар – эвристическая беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов.

Примеры форм учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого

материала.

Лекция «вдвоем» (бинарная лекция) – изложение материала в форме диалогического общения двух преподавателей (например, реконструкция диалога представителей различных научных школ, «ученого» и «практика» и т.п.).

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексия.

Основные типы проектов:

Исследовательский проект – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник и т.п.).

Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

4. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Примеры форм учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия.

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.

5. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация

образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Примеры форм учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

Освоение учебной дисциплины предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме лабораторного практикума в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении учебной дисциплины предусмотрено применение электронного обучения.

Учебные часы дисциплины предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках учебной дисциплины предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

12. Лист регистрации изменений

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|----------|---|---|-------------------------------|
| 1. | Утверждена и введена в действие решением кафедры «Пищевые технологии и оборудование» на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиль подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» (уровень бакалавриата) , утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. № 211 | Протокол заседания кафедры №1 от «29» августа 2017 года | |