

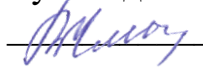
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Департамент «Пищевые биотехнологии»

Кафедра «Технологии пищевых производств»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель департамента ПБТ

 В.Б. Чмыhalова
«29» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Контроль производства и качества продуктов питания»

направление подготовки
19.03.01 Биотехнология
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):
«Пищевая биотехнология»

Петропавловск-Камчатский,
2025

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология».

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры ТПП, к.б.н.



Ефимова М.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»

«29» января 2025 г., протокол № 7.1

Заведующий кафедрой «Технологии пищевых производств», к.б.н., доцент

«29» января 2025 г.



Чмыхалова В.Б.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины – сформировать у обучающихся необходимые знания по организации и схемам технохимического контроля на предприятиях пищевой промышленности, существующим и перспективным методам анализа и приборам для определения качества сырья, вспомогательных материалов, тары и продукции.

Задачи дисциплины – сформировать у обучающихся систему теоретических знаний и практических навыков по организации контроля производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, методам исследования сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции ОПК-6: способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил.

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ОПК–6	способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ИД-1 опк-6: Знает действующие стандарты, нормы и правила в области профессиональной деятельности.	Знать:	З(ОПК-6)1
			– основные стандарты, нормы и правила в области профессиональной деятельности;	З(ОПК-6)2
			– задачи и функции производственных и испытательных лабораторий;	З(ОПК-6)3
			– требования к лабораторным помещениям;	З(ОПК-6)4
			– виды дефектов продукции;	З(ОПК-6)5
			– схемы технохимического контроля производства продукции.	
		ИД-2 опк-6: Умеет разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.	Уметь:	У(ОПК-6)1
			– разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;	У(ОПК-6)2
			– регистрировать результаты контроля;	У(ОПК-6)3

			– проводить оценку качества сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов, готовой продукции.	
		ИД-Зопк-6: Владеет навыками формирования технической документации в соответствии с нормативными требованиями.	Владеть: – навыками работы с документами, регламентирующими показатели качества продукции; – навыками работы с документами, регламентирующими порядок проведения контроля; – навыками составления схем технохимического контроля производства продукции; – навыками проведения испытаний качества сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов, готовой продукции.	В(ОПК-6)1 В(ОПК-6)2 В(ОПК-6)3 В(ОПК-6)4

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Контроль производства и качества продуктов питания» является дисциплиной обязательной части в структуре образовательной программы. Ее изучение базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Основы общей и неорганической химии», «Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Введение в технологию продуктов питания», «Пищевые и биологически активные добавки», «Сырье и материалы пищевых производств». Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Контроль производства и качества продуктов питания», необходимы для освоения таких дисциплин, как «Биологическая безопасность пищевых систем», «Методы исследования свойств сырья и продуктов питания», «Научные основы производства продуктов питания», «Технология производства продуктов питания», «Управление качеством на предприятиях пищевой промышленности», для прохождения технологической и преддипломной практики, а также для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Таблица 2 – Тематический план дисциплины для обучающихся по заочной форме

Наименование тем	Всего часов	Контактная работа	Контактная работа по видам учебных занятий				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические)	Лабораторные работы	СРП			
Тема 1: Качество пищевой продукции	16	1	1				15	Тестирование	
Тема 2: Пороки продукции	17	2				2	15	Тестирование	
Тема 3: Виды, методы, формы контроля и структура органов контроля	16	1	1				15	Тестирование	
Тема 4: Производственные и испытательные лаборатории	16	1	1				15	Тестирование	
Тема 5: Методы определения показателей качества продукции	19	3	1			2	16	Тестирование	
Тема 6: Контроль производства продукции из растительного сырья	18	2			2		16	Коллоквиум Тестирование	
Тема 7: Контроль производства продукции мясной отрасли	18	2			2		16	Тестирование	
Тема 8: Контроль производства продукции рыбной отрасли	20	4			4		16	Тестирование	
Зачет с оценкой	4								4
Всего	144	16	4		8	4	124		4

Таблица 3 – Распределение учебных часов по модулям дисциплины (4 курс заочной формы обучения)

Наименование вида учебной нагрузки	Итого часов
Лекции	4
Лабораторные занятия	8
Практические занятия	—
Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя (СРП)	4
Самостоятельная работа	124
Курсовая работа	—
Экзамен	—
Зачет	4
Итого в зачетных единицах	4
Итого часов	144

4.2. Описание содержания дисциплины

Лекция 1. ВВЕДЕНИЕ. КАЧЕСТВО ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Рассматриваемые вопросы

Основные понятия и термины, определяющие качество продукции: понятие качества продукции; характеристика философского и технического аспекта понятия качества продукции. Показатели качества пищевой продукции: нормативно-правовая основа качества продукции; классификация показателей качества; потребительские показатели продукции; показатели безопасности продукции.

ВИДЫ, МЕТОДЫ, ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И СТРУКТУРА ОРГАНОВ КОНТРОЛЯ

Рассматриваемые вопросы

Контроль качества: цели и задачи контроля; виды контроля (проектирования, производства, послепроизводственный (эксплуатационный), постоянный, периодический, инспекционный, активный, пассивный, автоматизированный, автоматический); формы контроля (технологический и лабораторный).

Органы контроля: система и структура органов контроля (производственный, ведомственный, государственный); ответственность за качество продукции.

Лекция 2. (СРП) ПОРОКИ ПРОДУКЦИИ

Рассматриваемые вопросы

Виды дефектов продукции (устранимый, неустранимый, допустимый, недопустимый, критический). Брак продукции.

Контрольные вопросы

Характеристика устранимого и неустраняемого дефекта. Примеры.

Характеристика допустимого и недопустимого дефекта. Примеры.

Лекция 3. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ

Рассматриваемые вопросы

Задачи и функции производственных и испытательных лабораторий; права и обязанности зав. лабораторией; порядок аттестации и аккредитации лабораторий; требования к лабораторным помещениям; регистрация результатов контроля.

Аккредитация испытательных лабораторий: требования к лабораториям; органы по аккредитации; процедура аккредитации.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Рассматриваемые вопросы

Классификация методов определения показателей качества продукции.

Лекция 4. (СРП) МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Рассматриваемые вопросы

Классификация методов определения показателей качества продукции.

Экспертные методы (социологический, органолептический).

Экспериментальные методы (физический, физико-химический, химический, микробиологический, биологический).

Контрольные вопросы

Охарактеризуйте физический метод определения показателей качества.

Охарактеризуйте физико-химический метод определения показателей качества.

Лабораторная работа 1. Исследование качества пшеничной муки.

Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лабораторная работа 2. Определение свежести мяса и мясных продуктов.

Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лабораторная работа 3. Исследование качества свежей, охлажденной, мороженой рыбы.

Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лабораторная работа 4. Исследование качества соленой рыбы.

Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

СРС по дисциплине. Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям [6], подготовка к тестированию.

Тестирование.

Тест

Контроль, при котором проверяют качество сырья, полуфабрикатов, материалов, поступающих на производство, называют:

- а) операционным;
- б) входным;
- в) инспекционным;
- г) приемочным.

Контроль каждой единицы продукции, применяемый при индивидуальном и мелкосерийном производстве, называют:

- а) выборочным;
- б) сплошным;
- в) входным.

Для контроля качества партии пищевой продукции применяют контроль

- а) выборочный;
- б) сплошной;
- в) входной.

По количеству характеризующих свойств продукции показатели качества могут быть

- а) единичными;
- б) комплексными;
- в) двоичными

По характеризующим свойствам показатели качества подразделяют на группы по следующим признакам:

- а) экологичность;
- б) надежность;
- в) сохраняемость;
- г) эстетика;
- д) безопасность.

Методы исследования сырья и продукции:

- а) химический;
- б) физический;
- в) экспериментальный;
- г) органолептический,
- д) органометрический.

К экспериментальным методам исследования относят:

- а) химический;

- б) социологический;
- в) физический;
- г) органомерический.

К экспертным методам исследования относят:

- а) органолептический;
- б) социологический;
- в) физический;
- г) органомерический;
- д) химический.

К субъективным методам исследования рыбы и рыбных продуктов относятся:

- а) органолептический;
- б) биологический;
- в) физический;
- г) расчетный; д
- д) социологический;
- е) химический.

Имеет ли право эксперт-дегустатор обладать вкусовым дальтонизмом?

- а) имеет;
- б) не имеет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В целом внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработку (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработку рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- подготовку к тестированию;
- подготовку к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (зачет с оценкой).

Основная доля самостоятельной работы обучающихся приходится на проработку рекомендованной литературы с целью освоения теоретического курса и подготовку к лабораторным занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Понятия: продукция, качество продукции, свойство продукции.
2. Понятия: показатель качества, единичный, комплексный, определяющий, интегральный.
3. Понятия: дефект, брак продукции, допустимый и недопустимый дефекты.
4. Классификация дефектов.
5. Характеристика таких показателей качества продукции, как надежность, долговечность, технологичность, эргономичность.
6. Факторы, влияющие на качество продукции.
7. Характеристика контроля проектирования, производственного, эксплуатационного видов контроля.
8. Характеристика постоянного и периодического контроля.
9. Характеристика инспекционного контроля.

10. Характеристика технологического и лабораторного контроля.
11. Структура органов контроля.
12. Требования к испытательным лабораториям.
13. Порядок аккредитации лабораторий.
14. Документы, используемые для контроля качества продукции.
15. Организация теххимического контроля на хлебопекарных предприятиях.
16. Организация теххимического контроля на макаронных предприятиях.
17. Показатели качества хлеба и хлебобулочных изделий.
18. Контроль качества сырья на хлебопекарном предприятии.
19. Контроль технологического процесса приготовления хлебобулочных изделий в сырьевом складе и в дозировочном отделении.
20. Контроль технологического процесса приготовления хлебобулочных изделий в заквасочном и в тестоприготовительном отделениях.
21. Контроль технологического процесса приготовления хлебобулочных изделий в тесторазделочном и в печном отделениях.
22. Контроль технологического процесса приготовления хлебобулочных изделий в хлебохранилище и экспедиции.
23. Контроль качества полуфабрикатов в процессе приготовления хлебобулочных изделий.
24. Контроль выхода хлеба.
25. Контроль технологических потерь и затрат в процессе приготовления хлебобулочных изделий.
26. Контроль качества готовых хлебобулочных и сдобных изделий.
27. Схема теххимического контроля производства блочной мороженой говядины.
28. Схема теххимического контроля производства мороженого мясного фарша.
29. Схема теххимического контроля производства вареных колбас.
30. Схема теххимического контроля производства сарделек.
31. Схема теххимического контроля производства свинокопченостей.
32. Схема теххимического контроля производства сырокопченых колбас.
33. Схема теххимического контроля производства филе рыбного мороженого.
34. Схема теххимического контроля производства мороженого рыбного фарша.
35. Схема теххимического контроля производства рыбных колбас.
36. Схема теххимического контроля производства рыбных консервов.
37. Схема теххимического контроля производства рыбных пресервов.
38. Схема теххимического контроля производства рыбы горячего копчения.
39. Схема теххимического контроля производства рыбы холодного копчения.
40. Схема теххимического контроля производства вяленой рыбы.
41. Схема теххимического контроля производства икры лососевой зернистой.
42. Схема теххимического контроля производства жареной рыбы.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Благоднарова М.В. Контроль производства и качества мясных продуктов: практикум. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 153 с. (Гриф КамчатГТУ).
2. Благоднарова М.В. Контроль производства и качества хлеба, кондитерских и макаронных изделий: учебное пособие для студентов направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» (профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий») очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2016. – 190 с. (электронная версия).
3. Николаенко О.А., Шокина Ю.В., Волченко В.И. Методы исследования рыбы и рыбных продуктов: учеб. пособие. – СПб.: ГИОРД, 2011. – 176 с. (10 экз.).

Дополнительная литература

4. Вытовтов А.А. Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания: учеб. пособие. – СПб.: ГИОРД, 2010. – 232 с. (25 экз.).
5. Сенсорный анализ продуктов из гидробионтов / Г.Н. Ким, И.Н. Ким, Т.М. Сафронова, Е.В. Мегеда. – М.: Колос, 2008. – 534 с. (72 экз.).

Методические указания по дисциплине

6. Ефимова М.В., Благоднарова М.В. Контроль производства и качества продуктов питания: методические указания к лабораторным работам для студентов направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ. – (электронная версия).

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. ГОСТ 7636. Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Методы испытаний: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://standartgost.ru/g/ГОСТ_7636-85
2. ГОСТ 7631. Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://yandex.ru/search/?lr=78&msid=22896.4278.1446863797.24532&oprnd=1316495779&text=%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%82+7631-2008&suggest_reqid=17378812144308476439855214292764&csg=3634%2C15658%2C9%2C12%2C2%2C0%2C0
3. Инструкция по порядку и периодичности контроля за содержанием микробиологических и химических загрязнителей в мясе, птице, яйцах и продуктах их переработки: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bestpravo.ru/rossijskoje/vr-pravila/q0k.htm>
4. Контроль качества мяса, мясных полуфабрикатов и изделий: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://myuniversity.ru/.html>
5. Контроль производства мяса и мясных продуктов: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://studopedia.ru/10_148299_kontrol-proizvodstva-myasa-i-myasnih-produktov.html
6. Корякина С.Я., Лабутина Н.В., Березина Н.А., Хмелева Е.В. Контроль хлебопекарного производства: Уч. пособие: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cit.ksavm.senet.ru/biblio/Books/physics/kontrol_hlebopekarnogo_proizvodstva.pdf
7. Лабораторный практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе рыбы: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gigabaza.ru/doc/63144.html>
8. Методы определения свежести рыбы: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://5fan.ru/wievjob.php?id=26594>
9. Митрофанов Н.С. Производство мяса птицы. Контроль и регулирование холодильной обработки мяса птицы: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.meatbranch.com/publ/view/28.html>
10. Общие требования к испытательным лабораториям: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/Data1/6/6964/>
11. Российское образование. Федеральный портал: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
12. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
13. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>
14. Электронные каталоги АИБС MAPKSQL: «Книги», «Статьи», «Диссертации», «Учебно-методическая литература», «Авторефераты», «Депозитарный фонд»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vzfei.ru/rus/library/elect_lib.htm
15. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачет с оценкой).

В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины и понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает 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 лабораторном занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными, для каждой темы дисциплины.

Учебные занятия лабораторного типа включают в себя выполнение работы, оформление письменного отчета, защиту работы в диалоговом режиме.

В ходе групповых и индивидуальных консультаций обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у студента опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для решения учебных задач, для подготовки к интерактивным занятиям, для подготовки к контрольным точкам, в том числе итоговой; детально прорабатывать возникающие проблемные ситуации, осуществлять поиск вариантов их решения, определять преимущества и ограничения используемых средств для решения поставленных учебных задач, обнаруживать необходимость изменения способов организации своей работы. Обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по темам дисциплины, вопросам, на которые обучающийся не смог самостоятельно найти ответ в рекомендуемой литературе.

Самостоятельная работа под руководством преподавателя. Обучающиеся самостоятельно осваивают определённые теоретические вопросы дисциплины, пользуясь конспектом лекций, представленным в ЭИОС. Письменные ответы на контрольные вопросы по темам теоретического материала обучающиеся размещают в ЭИОС.

Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине включает такие виды работы, как:

- составление конспектов основных положений, понятий, определений, отдельных наиболее сложных вопросов;
- составление ответов на основные вопросы изучаемых тем;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- подготовку к коллоквиуму;
- подготовку к тестированию.

В ходе самостоятельной работы обучающийся должен систематически осуществлять самостоятельный контроль хода и результатов своей работы, постоянно корректировать и совершенствовать способы ее выполнения.

10. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы дисциплины;
- использование электронных презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты, а также в ЭИОС.

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система, включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
- комплект офисных программ Р-7 Офис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций).

11.3 Перечень информационно-справочных систем

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория 6-319, в которую входит набор мебели ученической на 38 посадочных мест, 1 аудиторная доска с подсветкой, 1 стол и 1 стул для преподавателя, 1 персональный компьютер с подключением к локальной сети университета и подключение к сети Интернет, 1 экран проекционный, 1 проектор мультимедийный, стенды, набор технической, нормативной и правовой документации, телевизор.

Для проведения лабораторных занятий используется учебная лаборатория 6-304, в которую входит набор мебели лабораторной на 12 посадочных мест, 1 аудиторная доска с подсветкой, 1 стол и 1 стул для преподавателя, стенды, шкафы вытяжные, столы (письменный, химический, пристенный, передвижной, для весов, столы-мойки), тумбы, табуреты лабораторные, баня лабораторная, баня термостатирующая шестиместная, колбонагреватель, колориметр, комбайн PHILIPS, люксметр, рН-метр, морозильная камера, перемешивающее устройство шейкера, микроволновая печь, плита электрическая 4-х конформная, микроскоп «Микмед», весы аналитические (электронные) ВЛ-210, весы лабораторные (электронные) АЖН-420 СЕ; прибор Нитратомер портативный «Нитра-тест», прибор рН-метр рН-211 с автоматической калибровкой, ареометр Ц-19, устройство для определения влажности материала, озонатор, рефрактометр, плита нагревательная, термостат, холодильник, столик подъемный со штативом, столики подъемные ЛАБ-СП, столик подъемный на 25 кг, столик подъемный на 9 кг, структурометр, центрифуга, шкафы сушильные ИКАР, шкаф сушильный ШС, экспресс анализатор консистенции, штативы лабораторные, инструменты лабораторные

(пинцеты, лупы, тигельные щипцы, шпатели и др. и др.), лабораторная посуда (капельницы, спиртовки, колбы, стаканы, цилиндры, пипетки и др.), химические реактивы.

Для самостоятельной работы обучающихся используется учебная аудитория 6-407, в которую входит набор мебели ученической на 28 посадочных мест, 1 аудиторная доска с подсветкой, 1 стол и 1 стул для преподавателя, Интерактивная доска, стенды, набор технической, нормативной и правовой документации. Аудитория оснащена рабочими станциями с установленным программным обеспечением.

Для самостоятельной работы обучающихся используется также кабинет учебно-исследовательской работы 6-406, оборудованный комплектом учебной мебели, компьютером с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

Технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории включают мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, мобильный экран, телевизор).

Комплект раздаточного материала (технические документы на пищевые продукты, пищевые добавки, специи и пряности, ГОСТы на методы анализа).

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за ____ / ____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Контроль производства и качества продуктов питания» для направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»

«__» _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /