

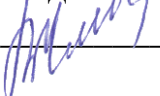
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Департамент «Пищевые биотехнологии»

Кафедра «Технологии пищевых производств»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель департамента ПБТ

 В.Б. Чмыхалова
«31» января 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Сырье и материалы отрасли»

направление подготовки

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
(уровень магистратуры)

направленность (профиль):

«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Петропавловск-Камчатский,
2024

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

Составитель рабочей программы
Доцент кафедры ТПП, к.т.н.

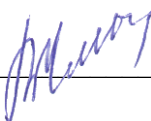


Благонравова М.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»
«31» января 2024 г., протокол № 7

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

«31» января 2024 г.



Чмыхалова В.Б.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель преподавания дисциплины – сформировать у студентов, опираясь на достижения науки и практики, представление о взаимосвязи технологических свойств сырья, тары и материалов с качеством, безопасностью готовой продукции, рациональным использованием сырья и материалов и технико-экономической эффективностью производственной деятельности предприятий отрасли.

Основная задача данной дисциплины – дать необходимые знания для понимания явлений, происходящих в растительном сырье при его хранении и переработке, знания об основных и вспомогательных материалах отрасли, направлениях их применения.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции ПК-2: способен проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.

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
ПК–2	способен проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания	ИД - 1пк-2 Знает свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами ИД - 2пк-2 Знает методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции	Знать: – методы исследования качества сырья; – методы исследования качества основных и вспомогательных материалов	3(ПК-2)1 3(ПК-2)2

	пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	ИД - 3пк-2 Умеет проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	Уметь: – определять качество сырья; – определять направления сырья на переработку с учетом реализации принципа комплексного и рационального использования; – определять качество основных, вспомогательных, упаковочных материалов и тары	У(ПК-2)1 У(ПК-2)2 У(ПК-2)3
			Владеть: – методиками определения количественного и качественного состава сырья; – методиками определения количественного и качественного состава основных, вспомогательных, упаковочных материалов и тары	В(ПК-2)1 В(ПК-2)2

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Сырье и материалы отрасли» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, в структуре образовательной программы. Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Сырье и материалы отрасли», необходимы для освоения дисциплин «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий», «Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом», «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья», для проведения научно-исследовательской работы и прохождения практик, а также для подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Таблица 2 – Тематический план дисциплины для обучающихся по заочной форме

Наименование тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Тема 1: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОГО СЫРЬЯ ХЛЕБОПЕКАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА	37	7	2	5		30	Тестирование	
Тема 2: ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ХЛЕБОПЕКАРНОГО И МАКАРОННОГО ПРОИЗВОДСТВА. ХРАНЕНИЕ И ПОДГОТОВКА СЫРЬЯ ХЛЕБОПЕКАРНОГО И МАКАРОННОГО ПРОИЗВОДСТВА	32	2	2			30	Тестирование	
Тема 3: ХАРАКТЕРИСТИКА СЫРЬЯ КОНДИТЕРСКОГО ПРОИЗВОДСТВА	36	6	1	5		30	Тестирование	
Тема 4: ХАРАКТЕРИСТИКА ТАРЫ И УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	30	1	1			29	Тестирование	
Экзамен	9							9
Всего	144	16	6	10		119		9

Таблица 3 – Распределение учебных часов по модулям дисциплины (2 курс заочной формы обучения)

Наименование вида учебной нагрузки	Итого часов
Лекции	6
Лабораторные занятия	–
Практические занятия	10
Самостоятельная работа	119
Курсовая работа	–
Экзамен	9
Зачет	–
Итого в зачетных единицах	4
Итого часов	144

4.2. Описание содержания дисциплины

Лекция 1.1. ВВЕДЕНИЕ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОГО СЫРЬЯ ХЛЕБОПЕКАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Рассматриваемые вопросы

Цель, задачи и содержание дисциплины и ее определенных разделов.

Классификация хлебных растений.

Характеристика зерновых культур (пшеница, рожь, тритикале, ячмень, овес, кукуруза.

Характеристика крупяных культур (просо, гречиха, рис, сорго).

Характеристика бобовых культур (горох, соя.

Характеристика масличных и эфиромасличных культур.

Строение и химический состав зерна пшеницы и ржи.

Химический состав муки. Хлебопекарные свойства муки.

Характеристика хлебопекарных дрожжей: химический состав, ферментативные комплексы, факторы, влияющие на развитие дрожжей, показатели качества, использование дрожжей в хлебопекарном производстве.

Характеристика поваренной соли.

Характеристика воды.

Практическая работа 1. Изучение метода расчета количества воды, необходимого для приготовления теста [5, С. 8–9].

Обучающиеся самостоятельно выполняют представленные в методических указаниях задания, оформляют письменный отчет.

Практическая работа 2–3. Изучение метода расчета количества сырья для производства печенья [5, С. 9–12].

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

Лекция 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ХЛЕБОПЕКАРНОГО и МАКАРОННОГО ПРОИЗВОДСТВА. ХРАНЕНИЕ И ПОДГОТОВКА СЫРЬЯ ХЛЕБОПЕКАРНОГО и МАКАРОННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Рассматриваемые вопросы

Характеристика крахмала. Характеристика патоки. Характеристика меда. Характеристика сахара. Характеристика солода. Характеристика молока и молочных продуктов. Характеристика жиров.

Характеристика яиц и яичных продуктов. Характеристика повидла, джемов. Характеристика изюма, орехов, мака.

Характеристика пряностей, ароматизаторов и вкусоароматических добавок. Характеристика пищевых добавок.

Хранение и подготовка муки к производству. Хранение и подготовка дрожжей к производству. Хранение и подготовка дополнительного сырья к производству.

Характеристика макаронной муки. Характеристика и классификация добавок, используемых в макаронном производстве.

Лекция 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СЫРЬЯ КОНДИТЕРСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Рассматриваемые вопросы

Общая характеристика основных видов сырья, применяемого в кондитерской промышленности: сахар, глюкоза, патока, мед, жиры, молоко и молочные продукты, яйца и яичные продукты, какао-бобы, орехи, фруктово-ягодные полуфабрикаты, мука, крахмал, вкусовые и ароматические вещества, химические разрыхлители и другие.

Основные свойства плодов и овощей как объекта хранения и переработки.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТАРЫ И УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Рассматриваемые вопросы

Потребительская тара: определение понятия и классификация.

Транспортная тара: основные понятия, назначение, классификация.

Тарные упаковочные материалы: классификация материалов, основные требования, упаковочная фольга и комбинированные упаковочные материалы.

Контрольные вопросы

Характеристика картона.

Характеристика пергаменты.

Характеристика полимерных материалов.

Характеристика металлических материалов.

Практическая работа 4. Изучение показателей качества пшеничной муки [5, С. 28–31].
Обучающиеся самостоятельно изучают представленные в методических указаниях вопросы, оформляют письменный отчет.

Практическая работа 5. Изучение показателей качества сахара-песка [5, С. 39–41].
Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

Практическая работа 6. Изучение показателей качества специй [5, С. 41–44].
Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

СРС. Проработка теоретического материала [5, С. 45–48], подготовка к практическим занятиям [5, С. 8–44], подготовка к тестированию. Тестирование

Тест 1 [5, С. 50–51].

1. Какие хлебные растения относят к зерновым культурам?

- а) гречиха;
- б) соя;
- в) пшеница;
- г) рожь;
- д) рис;
- е) овес;
- ж) кукуруза.

2. Высокая пищевая ценность ржаной муки, по сравнению с пшеничной мукой, обусловлена:

- а) высокой калорийностью;
- б) высоким содержанием белка;
- в) высоким содержанием незаменимых кислот лизина и треонина;
- г) белково-протеиновым комплексом.

3. В смеси с какой мукой в хлебопечении используют рисовую муку?

- а) пшеничной;
- б) ржаной;
- в) овсяной;
- г) кукурузной.

4. Какие продукты, вырабатываемые из зерна сои, используются в хлебопечении?

- а) соевое молоко;
- б) соевый творог;
- в) соевая сыворотка;

- г) соевая белковая масса.
5. При гидрировании жидкие жиры:
- а) утрачивают водород;
 - б) утрачивают двойную связь;
 - в) связывают кислород;
 - г) утрачивают твердые триацилглицерины.
6. Какая раса кориандра считается лучшей?
- а) русская;
 - б) западно-китайская;
 - в) абхазская;
 - г) марокканская.
7. К белкам пшеничной муки относятся:
- а) альбумины;
 - б) казеины;
 - в) миозины;
 - г) проламины;
 - д) глютелины;
 - е) глобулины.
8. Температура клейстеризации ржаного крахмала, °С:
- а) 40;
 - б) 45;
 - в) 50;
 - г) 55.
9. Зимаза – это:
- а) основной углевод дрожжей;
 - б) ферментативный комплекс дрожжей;
 - в) жидкая среда для развития дрожжей.
10. Концентрация остаточного свободного хлора в воде должна составлять не более (мг/л):
- а) 0,1;
 - б) 0,3;
 - в) 0,5.

Тест 2 [5, С. 49–51].

1. С какими веществами в зерне кукурузы связан крахмал?
- а) белки;
 - б) липиды;
 - в) минеральные вещества;
 - г) витамины.
2. В каком производстве применяют рафинадную патоку?
- а) кондитерская промышленность;
 - б) производство пряников;
 - в) производство ржаного хлеба;
 - г) производство макарон.
3. Почему большие дозировки сахара задерживают брожение теста?
- а) большие дозировки сахара снижают растворимость клеточных перегородок;
 - б) большие дозировки сахара способствуют увеличению потерь белков;
 - в) большие дозировки сахара увеличивают коллагенолитическую активность;
 - г) большие дозировки сахара отнимают часть влаги из дрожжевых клеток.
4. Лактоза сбраживается
- а) хлебопекарными дрожжами;
 - б) молочнокислыми бактериями;

- в) сычужным ферментом;
г) пепсином.
5. Жиры входят в рецептуру булочных и сдобных изделий в дозировке:
а) 3–5% к массе муки;
б) 5–10% к массе муки;
в) 1–10% к массе муки;
г) 2–20% к массе муки.
6. Температура в массе меланжа должна быть:
а) плюс 3 – плюс 5°C;
б) плюс 5 – плюс 10°C;
в) минус 3 – минус 5°C;
г) минус 5 – минус 6°C.
7. Содержание клейковины в макаронной муке из твердых сортов пшеницы должно быть не менее:
а) 10–12%;
б) 20–22%;
в) 30–32%;
г) 40–42%.
8. Глюкоза, используемая при выработке детского и диетического ассортимента кондитерских изделий вместо сахара-песка, должна храниться при относительной влажности воздуха не выше:
а) 65%;
б) 75%;
в) 85%.
9. Клейковина пшеничной муки при хранении:
а) становится более сильной;
б) становится менее сильной;
в) не меняется.
10. Функции, присущие упаковке выполняет:
а) потребительская тара;
б) транспортная тара.

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 практическим занятиям;
- подготовку к тестированию;
- подготовку к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (экзамен).

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

Для проведения практических занятий, для самостоятельной работы используется учебно-методическое пособие

Благонравова М.В. Сырье и материалы отрасли: Программа курса и методические указания к изучению дисциплины для студентов направления 19.04.02 «Продукты питания из

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

1. Классификация хлебных растений.
2. Характеристика зерновых культур.
3. Характеристика крупяных культур.
4. Характеристика бобовых культур.
5. Характеристика масличных культур.
6. Характеристика эфиромасличных культур.
7. Строение зерна пшеницы.
8. Химический состав зерна пшеницы и ржи.
9. Химический состав муки.
10. Хлебопекарные свойства пшеничной муки.
11. Хлебопекарные свойства ржаной муки.
12. Характеристика хлебопекарных дрожжей.
13. Характеристика поваренной соли.
14. Характеристика питьевой воды.
15. Характеристика крахмала.
16. Характеристика патоки.
17. Характеристика меда.
18. Характеристика сахара.
19. Характеристика солода.
20. Характеристика молока и молочных продуктов.
21. Характеристика жиров.
22. Характеристика яиц и яичных продуктов.
23. Характеристика повидла, джема, варенья.
24. Характеристика изюма, орехов, мака.
25. Характеристика пряностей.
26. Характеристика пищевых добавок.
27. Хранение и подготовка муки.
28. Характеристика процессов, происходящих при созревании пшеничной муки.
29. Виды порчи муки при хранении.
30. Хранение и подготовка дрожжей.
31. Хранение и подготовка дополнительного сырья к производству.
32. Характеристика сырья для получения макаронных изделий, хранение и подготовка сырья к производству.
33. Характеристика сырья кондитерского производства.
34. Характеристика тары и упаковочных материалов.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Технология пищевых производств / А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О.М. Аношина и др.; Под ред. А.П. Нечаева. – М.: КолосС, 2008. – 768 с. (гриф Манобр РФ) (10 экз.).

Дополнительная литература

2. Апет Т.К., Пашук З.Н. Справочник технолога кондитерского производства. В 2-х томах. Т.1. Технологии и рецептуры. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560 с. (3 экз.).
3. Драгилев А.И., Маршалкин Г.А. Основы кондитерского производства. – М.: Колос, 1999. – 448 с. (1 экз.).
4. Пашук З.Н., Апет Т.К., Апет И.И. Технология производства хлебобулочных изделий:

справочник. – СПб.: ГИОРД, 2009. – 400 с. (10 экз.).

Методические указания по дисциплине

5. Благоданова М.В. Сырье и материалы отрасли: Программа курса и методические указания к изучению дисциплины для студентов направления 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья». – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2014. – 56 с.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Основное сырье для производства кондитерских изделий: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mppnik.ru/publ/1002-osnovnoe-syre-dlya-proizvodstva-konditerskih-izdeliy.html>

2. Подготовка кондитерского сырья к производству: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://allrefs.net/c42/1jhx/p1/>

3. Российское образование. Федеральный портал: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>

4. Сырье для производства макаронных изделий: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mppnik.ru/publ/1006-syre-dlya-proizvodstva-makaronyh-izdeliy.html>

5. Сырье хлебопекарного производства: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/1727922/>

6. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>

7. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>

8. 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

9. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, самостоятельная работа под руководством преподавателя, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (экзамен).

В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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 практическом занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными, для каждой темы дисциплины.

Учебные занятия практического типа включают в себя изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление отчета в письменном виде, 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 студента 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 практическим занятиям;
- подготовку к тестированию.

В ходе самостоятельной работы студент 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, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория 6-308, в которую входит набор мебели ученической на 32 посадочных места, 1 аудиторная доска с подсветкой, 1 стол и 1 стул для преподавателя.

Для самостоятельной работы 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 аудиторную доску, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, мобильный экран).

Комплект раздаточного материала (технические документы на сырье, 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 «Сырье и материалы отрасли» для направления подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» 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 _____ / _____ /