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
«29» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии и защита информации»

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.т.н., доцент _____ Ефимов А.А.

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 дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических умений и навыков в области информационных технологий, широко применяемых на пищевых производствах, освоение теоретических основ и методик защиты информации в предпринимательской и научной деятельности.

Задачи дисциплины:

– обеспечить качественную и опережающую подготовку обучающихся к производственно-технической деятельности и решению конкретных задач, связанных с применением информационных технологий;

– сформировать у обучающихся навыки научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в будущей профессиональной деятельности;

– дать обучающимся основы правовой стороны защиты информации и интеллектуальной собственности, возникновения различных каналов утечки информации, защиты информационных систем системами криптографии данных, обеспечения защиты целостности и точности данных, обеспечения конфиденциальности принимаемых решений.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

– способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

– способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-3).

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–2	способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием	**ИД-1опк-2**: Знает основные информационные технологии и программные средства, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных	Знать: – структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий; – состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности; – основные виды и процедуры обработки информации; – базовые системные программные продукты	З(ОПК-2)1 З(ОПК-2)2 З(ОПК-2)3 З(ОПК-2)4

	информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.	требований информационной безопасности.	и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; – основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	З(ОПК-2)5
		ИД-2$_{ОПК-2}$: Умеет использовать основные информационные технологии и программные средства для осуществления поиска, хранения, обработки и анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате.	Уметь: – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; – использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения; − выявлять угрозы информационной безопасности; − обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в информационных системах; − реализовывать мероприятия для обеспечения деятельности в области защиты информации	У(ОПК-2)1 У(ОПК-2)2 У(ОПК-2)3 У(ОПК-2)4 У(ОПК-2)5
			Владеть: – навыками сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; – навыками использования различных видов программного обеспечения; – инструментальными средствами обработки информации; − навыками применения программных средств защиты объектов программного обеспечения;	В(ОПК-2)1 В(ОПК-2)2 В(ОПК-2)3 В(ОПК-2)4

			− навыками определения подходов к выбору средств защиты; − навыками работы с системами защиты конфиденциальной информации	В(ОПК-2)5 В(ОПК-2)6
ОПК-3	способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	**ИД – 1опк-3:** Знает методы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности.	Знать: – методы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения; – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; – основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	З(ОПК-3)1 З(ОПК-3)2 З(ОПК-3)3
		ИД – 2опк-3: Умеет разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности.	Уметь: – использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения; − обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в информационных системах; − разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	У(ОПК-3)1 У(ОПК-3)2 У(ОПК-3)3
			Владеть: – навыками использования различных видов программного обеспечения; – инструментальными средствами обработки информации; − навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения	В(ОПК-3)1 В(ОПК-3)2 В(ОПК-3)3

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Информационные технологии и защита информации» является дисциплиной обязательной части в структуре образовательной программы. Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Информационные технологии и защита информации», необходимы для выполнения курсовой работы по дисциплине «Технология производства продуктов питания», отчета о прохождении 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	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические	Лабораторные работы			
Тема 1: Возникновение и этапы становления информационных технологий	**5**					5	Тестирование	
Тема 2: Базовые информационные процессы, их характеристика и модели.	**6**					6	Тестирование	
Тема 3: Базовые информационные технологии	**6**					6	Тестирование	
Тема 4: Инструментальная среда информационных технологий	**8**	***3***	1		2	5	Тестирование	
Тема 5: Понятие интеллектуальной собственности. Предпринимательская деятельность в условиях рыночной экономики	**6**					6	Контрольная работа	
Тема 6: Необходимость защиты информации в современных условиях. Компьютерная информация как объект правовой защиты	**6**					6	Контрольная работа	
Тема 7: Основные угрозы информации в компьютерных системах	**7**	***2***			2	5	Контрольная работа	
Тема 8: Программные средства с криптографической защитой конфиденциальной информации от несанкционированного доступа	**8**	***3***	1		2	5	Контрольная работа	
Тема 9: Ограничение доступа к компьютеру и операционной системе	**6**					6	Контрольная работа	

Наименование тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические	Лабораторные работы			
Тема 10: Защита информационных систем системами криптографии данных	**5**					5	Контрольная работа	
Тема 11: Хакерские атаки и методы защиты от них	**5**					5	Контрольная работа	
Зачет	**4**							4
Всего	**72**	**8**	**2**		**6**	**60**		**4**

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

Наименование вида учебной нагрузки	Итого часов
Лекции	2
Лабораторные занятия	6
Практические занятия	–
Самостоятельная работа	60
Курсовая работа	–
Экзамен	–
Зачет	4
Итого в зачетных единицах	2
Итого часов	**72**

4.2. Описание содержания дисциплины

Лекция 1. ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ СРЕДА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Рассматриваемые вопросы

Программные средства информационных технологий (операционные системы, языки программирования).

Технические средства информационных технологий (персональные компьютеры, мейнфреймы, нейрокомпьютеры, суперкомпьютеры, вычислительный кластер, компьютеры следующего поколения).

ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА С КРИПТОГРАФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТОЙ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА

Рассматриваемые вопросы

Основные понятия и определения криптографии (алфавит, текст, шифрование, дешифрование, ключ, криптографическая система, электронная цифровая подпись, криптостойкость, хеширование, контрольные суммы, сверка данных, проверка на наличие ошибок).

Современные программные средства с криптографической защитой конфиденциальной информации от несанкционированного доступа: защита документов, архивов, баз данных, CRM-систем, почты, данных на сменных носителях; многоуровневая аутентификация пользователя; использование внешних ключей в защищенном режиме; экстренное реагирование;

резервное копирование (восстановление) заголовков. Преимущества современных программных средств с криптографической защитой конфиденциальной информации от несанкционированного доступа.

Лабораторная работа 1. Изучение программной среды Visual Basic For Application. Элементы управления.
Выполнение лабораторной работы с помощью персонального компьютера, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лабораторная работа 2. Защита документов MS Office, MS Word
Выполнение работы, защита лабораторной работы в диалоговом режиме

Лабораторная работа 3. Защита архивных файлов
Выполнение работы, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

СРС по дисциплине. Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к тестированию, к контрольной работе.
Тестирование

Тест
1. Виды информации по отношению к внешней среде
   а) входная;
   б) выходная;
   в) внутренняя;
   г) внешняя
2. Виды визуальной информации
   а) символьная;
   б) графическая;
   в) текстовая;
   г) звуковая
3. Виды информации в философском аспекте
   а) мировоззренческая;
   б) эстетическая;
   в) религиозная;
   г) научная;
   д) антинаучная
4. Свойства информации:
   а) увеличение ее количества;
   б) объективность и субъективность;
   в) достаточность;
   г) репрезентативность;
   д) адекватность;
   е) эстетичность.
5. Подходы, применяемые для определения количества информации
   а) объемный;
   б) статистический;
   в) визуальный;
   г) динамический.
6. Единицы измерения объемов информации
   а) Килобайт;
   б) Гигабайт;
   в) Минибайт;
   г) Микробайт;

д) Терабайт.

7. Базовые технологические информационные процессы
   а) извлечение информации;
   б) транспортирование информации;
   в) хранение информации;
   г) представление и использование информации;
   д) удаление информации.
8. Скорость передачи данных измеряется
   а) в битах в секунду;
   б) в мегабайтах в секунду;
   в) в гигабайтах в минуту;
   г) в пакетах в секунду.
9. По способу хранения информации базы данных бывают
   а) интегрированные;
   б) рассеянные;
   в) распределенные;
   г) сконцентрированные.
10. Виды групп интерфейсов информационных систем
   а) текстовые;
   б) смешанные;
   в) текст-ориентированные;
   г) псевдографические;
   д) графические;
   е) WEB-интерфейсы.
11. К основным функциональным блокам ЭВМ классической архитектуры относится
   а) запоминающее устройство;
   б) устройство управления;
   в) устройства ввода;
   г) устройство вывода;
   д) центральный процессор.
12. К классам технических средств информационных технологий относятся
   а) персональные компьютеры;
   б) мобильные компьютеры;
   в) носимые компьютеры;
   г) мейнфреймы;
   д) гиперкомпьютеры.
13. К основным функциональным возможностям карманного персонального компьютера относятся
   а) чтение текстов;
   б) электронная почта и интернет;
   в) карты местности;
   г) звуковой проигрыватель, диктофон;
   д) программирование;
   е) офисные приложения.
14. К носимым компьютерам относится
   а) ноутбук;
   б) планшетный ПК;
   в) карманный ПК;
   г) промышленный ПК.
15. Достоинства моноблока
   а) унификация инструментальных средств;
   б) более привлекательные эргономические и эстетические решения;

в) более высокая транспортабельность;
г) более высокое качество изображения.

16. К объектам ядра операционной системы относятся
а) процессы;
б) файлы;
в) каналы;
г) видеокарта;
д) карта памяти.

17. Характеристики современных универсальных операционных систем
а) использование файловых систем;
б) многопользовательские с разделением полномочий;
в) КПД равен 1;
г) многозадачность с разделением времени.

18. Базовые программные средства включают в себя
а) операционную систему;
б) языки программирования;
в) программные среды;
г) СУБД.

19. Загрузка программ в оперативную память и их выполнение относится
а) к основным функциям оперативной системы;
б) к дополнительным функциям оперативной системы.

20. Basic – это
а) брэнд электронно-вычислительной техники;
б) язык программирования;
в) название операционной системы.

Примерный перечень вопросов к контрольной работе

1. Основные понятия криптографии
2. Виды программных средств с криптографической защитой конфиденциальной информации от несанкционированного доступа
3. Способы ограничения доступа к компьютеру и операционной системе
4. Виды атак

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 контрольной работе;
– подготовку к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (зачет).

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. Понятие информации.
2. Иерархии информации.
3. Сравнительная характеристика свойств информации.
4. Аспекты количественной оценки информации.
5. Основные меры информации.
6. Определение и характеристика скорости передачи данных.
7. Понятие системы баз данных.
8. Понятие интерфейса пользователя.
9. Составные части интерфейса.
10. Характерные особенности мультимедиатехнологий.
11. Задачи, решаемые геоинформационными технологиями.
12. Виды информационных угроз.
13. Способы защиты информации от нарушений работоспособности компьютерных систем.
14. Категории облачных сервисов.
15. Определение операционной системы.
16. Стадии жизненного цикла программного продукта.
17. Основные характеристики персональных компьютеров.
18. Основные характеристики мобильных персональных компьютеров.
19. Понятие интеллектуальной собственности.
20. Авторское право. Объекты и субъекты авторского права, соавторство.
21. Правовые акты. Государственные стандарты защиты информации.
22. Несанкционированный доступ.
23. Виды угроз.
24. Компьютерные вирусы и черви.
25. Троянские кони.
26. Программы слежения за работой пользователя.
27. Методы защиты от вредоносных программ.
28. Виды и обнаружение атак.
29. Криптографические методы защиты информации.
30. Политика безопасности в компьютерных системах
31. Разграничение полномочий пользователей при работе на компьютере.
32. Индивидуальные пароли пользователей.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Информационные технологии: учебник / Мельников В.П. – М.: Академия, 2009. – 432 с.

2. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие / В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков; под. ред. С.А. Клейменова. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 336 с.

Дополнительная литература

3. Информационные технологии и управление предприятием / Баронов В.В. и др. – М.: Компания АйТи, 2004. – 328 с.

4. Информационные технологии систем управления технологическими процессами: учебник / Благовещенская М.М., Злобин Л.А. – М.: Высшая школа, 2005. – 768 с.

5. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Гришин В.Н., Панфилова Е.Е. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 416 с.

6. Информационные технологии. Часть 1. Основы информатики и информационных технологий: учебное пособие / Шафрин Ю.А. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2001. – 200 с.

7. Информационные технологии. Часть 2. Офисная технология и информационные системы: учебное пособие / Шафрин Ю.А. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001. – 340 с.

8. Куприянов А.И. Основы защиты информации: учеб. пособие. – М.: Академия, 2006. – 256 с.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Введение в информационные технологии / Исаченко О.В. – М.: Феникс, 2009. – 240 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.labirint.ru/books/194754/

2. Введение в криптографию / Под. общ. ред. Ященко В. В. — Издание второе, исправленное. – М.: МЦНМО, 1999. – 272 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.twirpx.com/file/4220/

3. Информационные технологии / Коноплёва И.А., Хохлова О.А., Денисов А.В. –Производитель: КноРус, 2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.studmed.ru

4. Информатика и информационные технологии: учебник для бакалавров / Гаврилов М.В., Климов В.А. – М.: Юрайт, 2012. – 350 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/

5. Касперский Е.В. Компьютерные вирусы: что это такое и как с ними бороться. – М.: СК Пресс, 1998. - 288 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.twirpx.com/file/73531/

6. Рябко Б.Я., Фионов А.Н. Криптографические методы защиты информации: Учебное пособие для вузов. – 2-е издание, стереотип. – М.: Горячая линия – Телеком, 2013. – 229 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://docplayer.ru/27703084-Kriptograficheskie-metody-zashchity-informacii.html

7. Синаторов С.В. Информационные технологии. Задачник. М.: Инфра-М, Альфа-М., 2012. – 256 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://znanium.com/spec/catalog/author/

8. 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 лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачет).

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 удается 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 отчета в электронном виде, защиту лабораторной 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 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 тестированию;

– подготовку к контрольной работе.

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);

– система автоматизированного, информационного проектирования, моделирования объектов NanoCAD.

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, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 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 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, интерактивную доску).

Мультимедиаматериалы: демонстрационные электронные материалы к лекционному курсу.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за _____/_____учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Информационные технологии и защита информации» 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 _____ /_____/