

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института агrobiотехнологий и  
технических систем



/ Шубкин С.Ю. /

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.01.02 Управление качеством продукции

**Направление подготовки:** 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

**Направленность (профиль):** агро-пищевые технологии

**Квалификация (степень):** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Институт:** агrobiотехнологий и технических систем

**Кафедра:** агротехнологий, хранения и переработки с/х продукции

|   | <b>очная форма</b> | <b>очно-заочная форма</b> |
|---|--------------------|---------------------------|
| <b>Курс</b>                               | 4                  |                           |
| <b>Семестр</b>                            | 7                  |                           |
| <b>Лекции</b>                             | 32                 |                           |
| <b>Лабораторные занятия</b>               |                    |                           |
| <b>Практические (семинарские) занятия</b> | 32                 |                           |
| <b>Форма(ы) промежуточной аттестации</b>  | Экзамен-0,3        |                           |
| <b>Контроль</b>                           | 9                  |                           |
| <b>Иные формы контроля</b>                |                    |                           |
| <b>Самостоятельная работа</b>             | 70,7               |                           |

**Всего часов: 144**

**Трудоемкость: 4 зачетных единиц**

Разработчик(и) рабочей программы:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор В.А. Гулидова

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Цель изучения дисциплины:** Целью освоения учебной дисциплины «Управление качеством продукции» является формирование у студентов компетенций, направленных на освоение профессиональной деятельности, на целостное системное представление об управлении качеством как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством продукции, услуг, работ, деятельности отечественных предприятий и организаций.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- формирование представлений о способах совершенствования качества процессов, продукции и услуг организации (предприятия);
- проводить анализ рынка продукции и услуг;
- выявлять существующие в организации проблемы, проверять качество предоставляемых услуг и выпускаемой продукции;
- анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
- применять новые, более эффективные средства контроля качества;
- уметь разбираться в системе менеджмента качества, работать со стандартами ИСО 9000.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** реализуется в рамках 5 модуля «Технология производства и переработки продукции растениеводства» базовой (обязательной) части блока Б1. Дисциплины (модули)/вариативной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1.

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

| <b>Код компетенции</b>  | <b>Индикаторы достижения компетенции</b>   | <b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>  |
|---|--|---|
| <b>УК-2</b><br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | <b>Знать:</b><br>- способы проектирования решения конкретной задачи проекта, определения оптимальных способов ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений   | <b>Знает:</b><br>- возможности решения правовых ситуаций, определения оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений |
|   | <b>Уметь:</b><br>- формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение<br>- качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время | <b>Умеет:</b><br>- составлять задачи в рамках возникающих правовых ситуаций, обеспечивающих ее достижение<br>- решать конкретные правовые задачи за установленное время       |
|   | <b>Владеть:</b><br>- навыками определения ожидаемых  | <b>Владеет:</b><br>- алгоритмом определения   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>результатов решения поставленных задач;</p> <p>- навыками публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности</p>   | <p>ожидаемых результатов решения правовых задач;</p> <p>- алгоритмом публичного представления результатов решения правовых задач</p>  |
| <p><b>ПКС-1</b><br/>Готовностью реализовывать технологии переработки плодов, овощей и продукции растениеводства</p> | <p><b>Знать:</b><br/>технологии по производству, хранению и переработке плодов и овощей,<br/>технологии по производству, хранению и переработке продукции растениеводства,<br/>технологии по производству, хранению и переработке продукции животноводства</p>  | <p><b>Знает:</b><br/>формирование представлений о способах совершенствования качества процессов, продукции и услуг организации (предприятия);<br/>проведение анализа рынка продукции и услуг;<br/>выявление существующие в организации проблемы, проверять качество предоставляемых услуг и выпускаемой продукции;<br/>анализ причины брака и выпуска продукции низкого качества, может разрабатывать мероприятия по их предупреждению;<br/>применение новых, более эффективных средств контроля качества;<br/>систему менеджмента качества, работать со стандартами ИСО 9000.</p>                  |
|   | <p><b>Уметь:</b><br/>реализовывать технологии по производству, хранению и переработке плодов и овощей;<br/>реализовывать технологии производству, хранению и переработке продукции растениеводства;<br/>реализовывать технологии по производству, хранению и переработке продукции животноводства</p> | <p><b>Умеет:</b><br/>формировать представления о способах совершенствования качества процессов, продукции и услуг организации (предприятия);<br/>проводить анализ рынка продукции и услуг;<br/>выявлять существующие в организации проблемы, проверять качество предоставляемых услуг и выпускаемой продукции;<br/>анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества, может разрабатывать мероприятия по их предупреждению;<br/>применять новые, более эффективные средства контроля качества;<br/>разбираться в системе менеджмента качества, работать со стандартами ИСО 9000.</p> |
|   | <p><b>Владеть:</b><br/>способами реализации технологии по производству, хранению и</p>  | <p><b>Владеет:</b><br/>методами формирования представлений о способах</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>переработке плодов и овощей; способами реализации технологии по производству, хранению и переработке продукции растениеводства;</p> <p>способами реализации технологии по производству, хранению и переработке продукции животноводства</p> | <p>совершенствования качества процессов, продукции и услуг организации (предприятия); способами анализа рынка продукции и услуг;</p> <p>способами выявления существующих в организации проблем, проверять качество предоставляемых услуг и выпускаемой продукции;</p> <p>способами анализа причины брака и выпуска продукции низкого качества, может разрабатывать мероприятия по их предупреждению; применением новых, более эффективных средств контроля качества;</p> <p>системой менеджмента качества, работать со стандартами ИСО 9000.</p> |
|--|--|--|

## II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

**с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу**

### Очная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов и тем   | Всего часов | Аудиторные занятия |    |    | Сам. раб. |
|-------|---|-------------|--------------------|----|----|-----------|
|       |   |             | ЛК                 | ПР | ЛБ |           |
|       | <b>Раздел 1. Общие понятия и функции управления качеством</b>                           |             |                    |    |    |           |
| 1.    | <b>Тема 1.</b> Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе | 13          | 4                  | 4  |    | 5         |
| 2.    | <b>Тема 2.</b> История развития систем управления качеством                             | 9           | 2                  | 2  |    | 5         |
| 3.    | <b>Тема 3.</b> Показатели качества как основная категория оценки                        | 9           | 2                  | 2  |    | 5         |

|    |   |   |   |   |  |   |
|----|---|---|---|---|--|---|
|    | потребительских ценностей   |   |   |   |  |   |
| 4. | <b>Тема 4.</b> Механизм управления качеством  | 9 | 2 | 2 |  | 5 |
| 5  | <b>Тема 5.</b> Планирование процесса управления качеством   | 9 | 2 | 2 |  | 5 |
| 6  | <b>Тема 6.</b> Контроль, учёт и анализ процессов управления качеством   | 9 | 2 | 2 |  | 5 |
|    | <b>Раздел 2. Принципы, разработка и внедрение системы менеджмента качества на предприятии (в организации)</b> |   |   |   |  |   |
| 7. | <b>Тема 7.</b> Принципы менеджмента качества  | 9 | 2 | 2 |  | 5 |
| 8  | <b>Тема 8.</b> Принципы обеспечения и управления качеством  | 9 | 2 | 2 |  | 5 |
| 9  | <b>Тема 9.</b> Системный подход в управлении качеством на предприятии   | 9 | 2 | 2 |  | 5 |
| 10 | <b>Тема10.</b> Взаимодействие с внешней средой и политика в области качества                                  | 9 | 2 | 2 |  | 5 |
| 11 | <b>Тема 11.</b> Процессный подход в деятельности предприятия (организации)                                    | 9 | 2 | 2 |  | 5 |
|    | <b>Раздел 3. Обеспечение функционирования СМК</b>   |   |   |   |  |   |
| 12 | <b>Тема 12.</b> Стандартизация в системе управления качеством   | 9 | 2 | 2 |  | 5 |
| 13 | <b>Тема 13.</b> Сертификация.   | 9 | 2 | 2 |  | 5 |

|    |  |            |           |           |  |             |
|----|--|------------|-----------|-----------|--|-------------|
|    | Нормативная сфера сертификационной деятельности государства  |            |           |           |  |             |
| 14 | <b>Тема 14.</b> Система оценки деятельности управления качеством. Система внутренних и внешних проверок на предприятии (аудиты). | 9          | 2         | 2         |  | 5           |
| 15 | <b>Тема 15.</b> Действия по реагированию на риски и возможности в СМК  | 4,7        | 2         | 2         |  | 0,7         |
|    | Экзамен  | 0,3        |           |           |  |             |
|    | Контроль   | 9          |           |           |  |             |
|    | <b>Итого за 7 семестр</b>  | <b>144</b> | <b>32</b> | <b>32</b> |  | <b>70,7</b> |
|    | <b>ИТОГО:</b>  | <b>144</b> | <b>32</b> | <b>32</b> |  | <b>70,7</b> |

**Очно-заочная форма обучения не реализуется**

**Заочная форма обучения не реализуется**

### **III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме тестов и реферата

**1. Что подразумевается под принципом ориентированной на потребителя компании?**

- 1) необходимость производства современной эффективной продукции;
- 2) понимание и выполнение требований потребителей;
- 3) установка тесных связей со своими постоянными клиентами.

**2. В чём заключается основная роль руководства?**

- 1) усиление вовлечённости сотрудников в процесс достижения целей руководства;
- 2) профессиональный уровень организации;
- 3) обеспечение эффективного стратегического развития компании.

**3. Что подразумевается под принципом взаимовыгодных отношений с поставщиком?**

- 1) улучшение ценности продукции, создаваемой обеими сторонами;

- 2) повышение способности каждой из сторон создавать полезный продукт;
- 3) усовершенствование степени готовности компании осуществлять выпуск продукции.

#### **4. В чём заключается принцип непрерывного улучшения?**

- 1) усовершенствование качества продукции как постоянная цель производителя;
- 2) постоянное совершенствование производственных средств;
- 3) непрерывное улучшение сведений и знаний, используя информационные носители.

#### **5. Значение термина «Подход как к процессу»:**

- 1) необходимость выявления процессов коммерческой деятельности компании;
- 2) осуществление управления процессами создания продукта самой организацией;
- 3) ресурсы контролируются подобно процессам с целью повышения продуктивности.

#### **6. В чём заключается системный подход к менеджменту?**

- 1) эффективность компании повышается в результате взаимосвязанного управления;
- 2) организация рассматривается в виде системы с сетью бизнес-процессов;
- 3) качество продукции улучшается благодаря работе структурных подразделений компании.

#### **7. Один из составных элементов механизма управления качеством производства:**

- 1) система контроля качества;
- 2) политика инновационных разработок;
- 3) менеджмент контроля качества.

#### **8. Цель создания системы менеджмента:**

- 1) реализация цели компании, направленной на решение стратегических задач;
- 2) объединение задач между структурными подразделениями компании;
- 3) реализация политики организации в сфере качества.

#### **9. Кто отвечает за политику организации в сфере качества?**

- 1) Совет директоров;
- 2) руководители организации;
- 3) наёмный квалифицированный менеджмент.

#### **10. Одна из вероятных целей компании:**

- 1) сохранение рыночной доли;
- 2) усовершенствование банковской деятельности;

3) улучшение логистики.

**11. Потенциальная заинтересованная сторона в результате деятельности компании:**

- 1) конкуренция;
- 2) конечный потребитель;
- 3) кредитная организация.

**12. Самооценку СМК организации возможно произвести при участии:**

- 1) сторонней компании;
- 2) Федеральной налоговой службы;
- 3) счётной палаты.

**13. Основной стандарт, на основе которого создаётся СМК:**

- 1) ИСО 9006:2000;
- 2) ИСО 9005:2000;
- 3) ИСО 9000:2000.

**14. Какой системообразующий процесс должен быть включён в СМК?**

- 1) управление рабочими кадрами;
- 2) распределение несоответствующей продукции;
- 3) ресурсораспределение.

**15. Что должно быть включено в разработку плана по исправлению несоответствий?**

- 1) разработка сети бизнес-процессов;
- 2) распределение полномочий;
- 3) разработка структурных элементов, занимающихся повышением качества продукции.

**16. Предназначение стандарта ИСО 9004:2000:**

- 1) контроль качества;
- 2) усовершенствование качественных показателей;
- 3) управление стандартами качества.

**17. Какая основная задача стоит перед независимой аудиторской проверкой СМК?**

- 1) оценка возможности реализации построения стратегических задач по качеству;
- 2) реализация предварительного этапа перед сертификацией;
- 3) оценка прогресса реализации производственной политики компании.

**18. Кто составляет субъект управления качеством?**

- 1) руководство компании;
- 2) поставщик;

3) смежное предприятие.

**19. Кого можно считать составной частью объекта управления качеством?**

- 1) Совет директоров;
- 2) компанию;
- 3) руководителей структурных подразделений компании.

**20. Что является процессным подходом?**

- 1) принцип организации;
- 2) руководство к деятельности организации;
- 3) политика качества производства.

**21. Что подразумевается под понятием «процесс»?**

- 1) совокупность различной деятельности, преобразующей входы и выходы;
- 2) управляющая деятельность с входами и выходом;
- 3) получение конечного продукта, произведённого организацией.

**22. Что называют добавленной ценностью?**

- 1) экономию каждого из видов ресурсов в процессе создания и реализации продукции;
- 2) минимальный размер каждого исходного ресурса, используемого в производстве;
- 3) разницу между прибылью и расходами на создание и реализацию продукции.

**23. На что могут быть направлены бизнес-процессы?**

- 1) на финансовый менеджмент;
- 2) на создание добавленной ценности;
- 3) на определение эффективности конкретной разновидности бизнеса.

**24. Какие процессы считаются основными?**

- 1) жизненного цикла производимого продукта;
- 2) получение заготовок продукции;
- 3) приобретение сырья для выпускаемой продукции.

**25. Какие процессы называются обеспечивающими?**

- 1) предоставления информации;
- 2) способствующие повышению качественных характеристик изготавливаемой продукции;
- 3) управление взаимосвязанными процессами с целью повышения эффективности компании.

**26. Что называют деревом процессов?**

- 1) отображение процессов в виде графического дерева;

- 2) линейную структуру взаимосвязанных процессов;
- 3) представление символики, связанной с менеджментом качества, в виде дерева.

**27. Что является элементом дерева процессов?**

- 1) подпроцессы качества;
- 2) рабочие инструкции производственной компании;
- 3) предписания руководства в отношении качества.

**28. Что входит в обязанности фирмы, в соответствии с требованиями к процессному подходу?**

- 1) стратегическое планирование потребительских требований;
- 2) учёт колебаний рыночной стоимости на приобретение исходного сырья;
- 3) определение последовательности и взаимодействия между процессами.

**29. Что входит в обязанности фирмы, в соответствии с требованиями определения процессов?**

- 1) определение себестоимости каждого отдельного процесса;
- 2) определение потребителей всех отдельных процессов;
- 3) определение торговой марки для каждый из процессов.

**30. Что входит в обязанности организации, в соответствии с требованиями мониторинга?**

- 1) определение удовлетворённостью произведённой продукцией;
- 2) знание поставщиков для производства собственной продукции;
- 3) повышение качественных характеристик комплектующих.

**31. Что входит в обязанности фирмы, в соответствии с требованиями к изменению процессов?**

- 1) постоянное совершенствование сведений и знаний по мониторингу с машинных носителей;
- 2) определение необходимых значений;
- 3) непрерывное улучшение производственных средств организации.

### **Примерная тематика рефератов**

1. Интеллектуальная собственность в системе менеджмента качества и конкурентоспособности.
2. Нематериальные факторы в обеспечении качества и конкурентоспособности: маркировка товаров, штриховое кодирование.
3. Российская премия в области качества.
4. Зарубежный опыт конкурсов и премий в области качества.
5. Особенности управления качеством в Японии.
6. Вклад К. Исикава в деятельность по обеспечению качества.

7. Опыт ведущих зарубежных фирм в области обеспечения и управления качеством.
8. Управление качеством окружающей среды.
9. Применение международных стандартов ИСО серии 9000 на отечественных предприятиях.
10. Информационное обеспечение системы сертификации продукции.
11. Гражданско–правовые аспекты качества при изготовлении продукции.
12. Американские подходы к проблеме качества.
13. Опыт разработки и внедрения систем качества на отечественных предприятиях.
14. Информационное обеспечение потребителя по вопросам качества.
15. История стандартизации в России.
16. Экологическая сертификация.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена с использованием следующих оценочных материалов: перечень вопросов к экзамену

### **Вопросы к экзамену (7 семестр очная форма обучения)**

1. Цели и задачи менеджмента качества.
2. Термины, определения и общие положения менеджмента качества.
3. Значение управления и обеспечения качеством в сферах производства и обслуживания.
4. Методы контроля качества: контрольный листок, гистограмма, диаграммы разброса, стратификация (расслоение), Парето, Исикавы, контрольная карта.
5. Структура менеджмента качества и ее составные элементы.
6. Принципы менеджмента качества.
7. Объекты менеджмента качества: продукция, процессы.
8. Субъекты менеджмента качества: руководители, персонал.
9. Менеджмент ресурсов: виды и назначение ресурсов.
10. Средства менеджмента качества: нормативные, технические.
11. Подходы к управлению качеством: административный и экономический, их краткая характеристика.
12. Основные методы менеджмента качества: назначение, виды.
13. Система менеджмента качества: понятие, общие требования.
14. Роль персонала в управлении качеством. Обучение управленческого персонала.
15. Основные понятия: анализ, верификация, валидация, жизненный цикл продукции.
16. Планирование процессов жизненного цикла продукции. Процессы, связанные с потребителями.
17. Система «Анализ рисков и критические точки контроля» (ХАССП).
18. Внедрение программы ХАССП на предприятиях
19. Сертификация систем качества: понятие, назначение, применение

20. Нормативно-правовая база организации и функционирования систем управления качеством: федеральные законы, международные и национальные российские стандарты.
21. Структура стандартов ИСО 9000, их назначение, сферы применения.
22. Изменения в структуре стандартов.
23. Применение международных стандартов ИСО серии 9000, признание их в качестве национальных (ГОСТ Р ИСО).
24. Учет требований стандартов ИСО семейства 9000 в национальных стандартах.
25. Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе
26. История развития систем управления качеством
27. Показатели качества как основная категория оценки потребительских ценностей
28. Взаимосвязь менеджмента качества с сертификацией.
29. Система внутренних и внешних проверок на предприятии (аудиты).
30. Действия по реагированию на риски и возможности в СМК
31. Сертификация, система сертификации. Сертификат.
32. Высшее руководство в системе менеджмента качеством: его роль, ответственность, полномочия.
33. Закупки: процесс, информация, верификация закупленной продукции.
34. Документация систем менеджмента качеством. Направленность систем менеджмента качества и других систем менеджмента.
35. Политика в области качества: понятие, назначение. Планирование системы менеджмента качества.

#### **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **4.1. Основная литература**

1. Агарков, А. П. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебник / А. П. Агарков. – Москва: Дашков и К°, 2017. – 204 с. – (дата обращения 5.09.2024). Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454026>
2. Горбашко, Е. А. Управление качеством: учебник для вузов / Е. А. Горбашко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9133-8. — Текст: электронный. (дата обращения 5.09.2024). // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/449768>

##### **4.2. Дополнительная литература**

1. Зекунов, А. Г. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / А. Г. Зекунов. – Москва: Юрайт, 2018. – 475 с. – (дата обращения 5.09.2024). Режим доступа: <https://www.biblioonline.ru/bcode/425159>
2. Управление качеством. Практикум: учебное пособие для вузов / Е. А. Горбашко [и др.]; под редакцией Е. А. Горбашко. — 2-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00907-1. —

Текст: электронный. (дата обращения 5.09.2024). // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblioonline.ru/bcode/450876>

## **V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № пп | Ссылка на информационный ресурс                                 | Наименование разработки в электронной форме                                | Доступность   |
|------|---|--|---|
| 1.   | <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a> | Электронно-библиотечная система (ЭБС)<br>Университетская библиотека онлайн | Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет |

## **VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
| 1. | <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a> | Электронно-библиотечная система (ЭБС)<br>Университетская библиотека онлайн           | Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет |
| 2. | <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>                | Информационно-правовой портал  | Свободный доступ.   |
| 3. | <a href="http://www.complexdoc.ru">http://www.complexdoc.ru</a> | Нормативно-технические документы. ГОСТы, СНИПы, СанПиНы, нормы.                      | Свободный доступ  |
| 4. | <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>            | Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования | Свободный доступ  |
| 5. | <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>        | Российская компьютерная справочно-правовая система                                   | Свободный доступ  |

## **VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

## **VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях, оснащенных: стол приборный с блоком розеток, столик для весов антивибрационный, шкаф для лабораторной посуды, холодильник, 2 механические мясорубки, весы лабораторные, водяная баня LOIP LB-160, муфельная печь, стол для титрования, стерилизатор паровой DGM-200, микроскоп Микмед-1, овоскоп ПКЯ-10, вытяжной шкаф, сепаратор-сливкоотделитель «Урал», анализатор молока вискозиметрический «Соматос-мини», перемешивающее устройство, демонстрационные плакаты (технологические схемы производства томатного сока, сыров, вина, консервов и т.д., схема разделки туш, виды сыров).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.