

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000011163



Кафедра пищевой инженерии и биотехносферной безопасности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Верификация и методы сертификации пищевого оборудования

Уровень образования: Магистратура

Направление подготовки: 35.04.06 Агроинженерия

Профиль подготовки: Гигиенический инжиниринг пищевых и биотехнологических производств

Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ № 709. от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Главатских Н. Г., кандидат технических наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 28.03.2025 года

## **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - приобретение студентами теоретических знаний, формирование практических умений и навыков работы со стандартами и другими нормативными документами, по проведению измерений и обработке их результатов, а также подтверждению соответствия качества продукции, работ, услуг и процессов установленным требованиям для принятия квалифицированных решений в ситуациях, возникающих в производственной деятельности, с использованием международного и отечественного опыта

Задачи дисциплины:

- изучение методов оценки соответствия продукта/оборудования, услуги или системы нормам, требованиям, спецификациям или установленным условиям;
- усвоение актуальных проблем обеспечения качества продукции и услуг, внедрения, функционирования, совершенствования систем качества на предприятии;
- формирование навыков в области менеджмента качества, анализа и планирования качества технического, организованного и информационного обеспечения;
- дать системное представление по вопросам международных требований к верификации и стандартизации пищевого оборудования и систем качества в пищевой промышленности.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Верификация и методы сертификации пищевого оборудования» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Изучению дисциплины «Верификация и методы сертификации пищевого оборудования» предшествует освоение дисциплин (практик):

Технология продуктов питания животного происхождения;  
Технология продуктов питания растительного происхождения;  
Инжиниринг безотходных пищевых производств;  
Законодательство в области пищевой безопасности и гигиенического инжиниринга;  
Материалы конструкций пищевых и перерабатывающих производств;  
Промышленная биоинженерия;  
Процессы и аппараты пищевых производств.

Освоение дисциплины «Верификация и методы сертификации пищевого оборудования» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Гигиенический дизайн оборудования и предприятий пищевых производств;  
Системы и стандарты пищевой безопасности;

Компьютерное моделирование оборудования и технологических процессов пищевых и перерабатывающих производств.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**- ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

знание основных принципов верификации, стандартизации и сертификации пищевых продуктов и оборудования; правовые и нормативные документы в области технического регулирования в пищевой промышленности

Студент должен уметь:

разрабатывать и использовать нормативную базу документов по пищевому оборудованию; соотносить характеристики произведенных продуктов заявленным требованиям;

Студент должен владеть навыками:

выявление и решение проблем менеджмента качества продукции и оборудования; подбор и проектирование технологического оборудования

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>46</b>	<b>46</b>
Лабораторные занятия	14	14
Лекционные занятия	12	12
Практические занятия	20	20
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>71</b>	<b>71</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>27</b>	<b>27</b>
Экзамен	27	27
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Третий семестр, Всего</b>	<b>117</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>71</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Верификация</b>	<b>65</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>43</b>
Тема 1	Верификация. Основные понятия и методики	28	2	4	2	20
Тема 2	Верификация программ PRP (производственная программа обязательных предварительных мероприятий), мероприятий по управлению и работоспособности систем	37	4	6	4	23
<b>Раздел 2</b>	<b>Сертификация</b>	<b>52</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>28</b>
Тема 3	Основы государственной системы стандартизации	22	2	2	4	14
Тема 4	Научно-технические методы и принципы стандартизации и сертификации	30	4	8	4	14

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

##### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
------------	-----------------

Тема 1	<p>1. Валидация. Верификация. Стандартизация. Сертификация.</p> <p>2. основные принципы верификации оборудования на производстве и вновь проектируемого оборудования</p>
Тема 2	<p>1. ППУ реализация и результаты;</p> <p>2. план управления опасностями реализация и результаты;</p> <p>3. уровни опасностей - рамки приемлемых уровней;</p> <p>4. входные данные для анализа опасностей;</p> <p>5. другие действия, определяемые организацией, реализация и результаты.</p>
Тема 3	<p>1. Фонд нормативных документов, пищевой промышленности.</p> <p>Стандарты на продукцию -классификация показателей качества, включенных в стандарт. Структура межгосударственных, национальных и отраслевых стандартов на пищевую продукцию, содержание основных разделов стандартов.</p> <p>2. Стандарты на методы анализа. Содержание и структура документа. Основные правила выполнения органолептического анализа. Методы органолептического анализа, порядок обработки результатов органолептического анализа. Метрические шкалы, применяемые в пищевой промышленности. Комплексная оценка качества продукции</p> <p>3. Технические документы</p> <p>Технические условия (ТУ): нормативный документ, регламентирующий правила разработки ТУ. Утверждение и регистрация, правила обращения и использования ТУ. Каталожный лист на продукцию.</p> <p>Технологические инструкции (ТИ): назначение документов, классификация, содержание, перечень действующих ТИ. Рецептуры, приказы, нормы.</p> <p>4. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований, установленных в документах.</p> <p>Информационное обеспечение состояния нормативной базы. Пользователи документов. Информационное обеспечение состояния нормативной базы.</p>

Тема 4	<p>1. Сертификация производства и систем качества Последовательность и назначение основных этапов, ответственные исполнители. Состав документов, принимаемых в расчет при сертификации производства. Оформление результатов сертификации. Сертификация систем качества.</p> <p>2. Перечень документов, принимаемых в расчет при выдаче сертификата, оформление сертификата соответствия и правила регистрации, срок действия сертификата. Лицензия на маркировку продукции знаком соответствия и знаком обращения на рынке. Инспекционный контроль за качеством сертифицированной продукции. Декларация о соответствии</p>
--------	--

#### **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

##### **Литература для самостоятельной работы студентов**

1. Пилипенко О. В., Горбачев Н. Б., Музалевская М. А., Закалкина Е. В. Моделирование функциональных и вычислительных задач с использованием пакетов прикладных программ [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы, - Орел: ОрелГТУ, 2008. - 19 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/146261/info>

2. Абашева О. В. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине "Менеджмент" профиль "Менеджмент организации", - Ижевск: , 2013. - 112 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=13820>; <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2354>

3. Байделюк В. С., Гончарова Я. С., Князева О. В. Метрология, стандартизация и сертификация: Стандартизация основных норм взаимозаменяемости [Электронный ресурс]: учебного пособия для студентов высших и средних учебных заведений направлений подготовки 151000.62 (15.03.02) «Технологические машины и оборудования», 190100.62 (23.03.02) «Наземные транспортно-технологические комплексы» 151031 (15.02.01) «Монтаж и т, - Красноярск: , 2014. - 159 с. - Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/317612/info>

4. Макарова В. П., Черкашин Н. А., Шигаева В. В. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: методические рекомендации, - Кинель: РИЦ СГСХА, 2013. - 114 с. - Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/329179/info>

5. Третьяков С. И., Глуханов А. А., Розова Н. В., Владимирова Т. М., Заляжных В. В., Курбатова Н. А., Дружинина Е. А., Шилова Е. Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: практикум : [ля студентов направлений подготовки 221700.62 «Стандартизация и метрология», 221400.62 «Управление качеством», 241100.62 «Химическая технология» очной и заочной форм обучения], - Архангельск: САФУ, 2017. - 340 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/685254/info>

##### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

##### **Третий семестр (71 ч.)**

Вид СРС: Аналитический обзор (20 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой результат аналитико-синтетической переработки совокупности документов по определенному вопросу

(проблеме, направлению), содержащий систематизированные, обобщенные и критически оцененные сведения

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (24 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (4 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Тест (подготовка) (10 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (подготовка) (10 ч.)

Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (3 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

#### **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

### **8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации**

#### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ОПК-3	2 курс,  Третий семестр	Экзамен	Раздел 1: Верификация.
ОПК-3	2 курс,  Третий семестр	Экзамен	Раздел 2: Сертификация.

#### **8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания**

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Базовый уровень:

Пороговый уровень:

Уровень ниже порогового:

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

### 8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

#### Раздел 1: Верификация

ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

1. Какую информацию должны включать записи по верификации системы
2. Что включает верификация требований к входным материалам и субподрядным услугам
3. Как осуществляется проведение внутренних и внешних аудитов
4. Что включает в себя понятие "Верификация программ PRP"
5. Что включает понятие "Верификация программ мероприятий по управлению и работоспособности систем".
6. Опишите простой анализ и оценку записей и документов, например такой, как анализ записей в ККТ и/или при применении программ PRPo (анализ тенденций, количество отклонений, корректирующие действия и др.)
7. Как осуществляется проведение измерений и действий по их оценке, чтобы убедиться, что функционирование программ PRP или процесса осуществляется в пределах заданных параметров, например микробиологический контроль производственной среды для обеспечения соответствия программ по очистке и дезинфекции внутренним требованиям
8. Принципы проведения оценки функционирования элементов СМБПП, как запланировано, например наблюдаются ли ожидаемые улучшения в поведении работника после выполнения программы обучения, выполняется ли калибровка средств измерения, необходимая для обеспечения безопасности пищевой продукции
9. Проведение инспекций на месте
10. Как осуществляется проведение внутренних и внешних аудитов

#### Раздел 2: Сертификация

ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

1. Сертификация производства.
  2. Санитарные правила и нормы пищевых производств
  3. Стандарты на методы анализа.
  4. Последовательность и назначение основных этапов, ответственные исполнители.
  5. Состав документов, принимаемых в расчет при сертификации производства.
- Оформление результатов сертификации. Сертификация систем качества
6. Оформление результатов сертификации.
  7. Сертификация систем качества
  8. Содержание и структура документа.
  9. Основные правила выполнения органолептического анализа.
  10. Методы органолептического анализа, порядок обработки результатов органолептического анализа.

11. Технические документы.Технические условия (ТУ): нормативный документ, регламентирующий правила разработки ТУ.
12. Утверждение и регистрация, правила обращения и использования ТУ.
13. Каталожный лист на продукцию.
14. Технологические инструкции (ТИ): назначение документов, классификация, содержание, перечень действующих ТИ.
15. Рецептуры, приказы, нормы.

#### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

##### **Третий семестр (Экзамен, ОПК-3)**

1. Что включает в себя понятие "Верификация программ PRP (производственная программа обязательных предварительных мероприятий)",
2. Что включает понятие "Верификация программ мероприятий по управлению и работоспособности систем".
3. Опишите простой анализ и оценку записей и документов, например такой, как анализ записей в ККТ и/или при применении программ PRPo (анализ тенденций, количество отклонений,корректирующие действия и др.)
4. Как осуществляется проведение измерений и действий по их оценке, чтобы убедиться, что функционирование программ PRP или процесса осуществляется в пределах заданных параметров, например микробиологический контроль производственной среды для обеспечения соответствия программ по очистке и дезинфекции внутренним требованиям
5. Принципы проведения оценки функционирования элементов СМБПП,как запланировано, например наблюдаются ли ожидаемые улучшения в поведении работника после выполнения программы обучения, выполняется ли калибровка средств измерения, необходимая для обеспечения безопасности пищевой продукции
6. Как осуществляется проведение внутренних и внешних аудитов
7. Проведение инспекций на месте
8. Получение доказательств, что все показатели, такие как аналитические результаты, заключения по внутренним и внешним аудитам, а также жалобы клиентов анализируются для определения того, функционирует ли система в соответствии с требованиями или необходимо внедрять изменения
9. Оценивание результатов верификации и аудиторских отчетов и т.д., демонстрирующих отдельные достижения
10. Проведение тестирования конечной продукции для проверки функционирования системы или ее части
11. Кто имеет полномочия проводить мероприятия по верификации
12. Что включает верификация требований к входным материалам и субподрядным услугам
13. Какую информацию должны включать записи по верификации системы
14. Фонд нормативных документов пищевой промышленности. Стандарты на продукцию - классификация показателей качества, включенных в стандарт.
15. Стандарты на методы анализа. Содержание и структура документа. Основные правила выполнения органолептического анализа. Методы органолептического анализа, порядок обработки результатов органолептического анализа.
16. Метрические шкалы, применяемые в пищевой промышленности. Комплексная оценка качества продукции
17. Структура межгосударственных, национальных и отраслевых стандартов на пищевую продукцию, содержание основных разделов стандартов.
18. Технические документы.Технические условия (ТУ): нормативный документ, регламентирующий правила разработки ТУ. Утверждение и регистрация, правила обращения и использования ТУ.



19. Каталожный лист на продукцию. Технологические инструкции (ТИ): назначение документов, классификация, содержание, перечень действующих ТИ. Рецептуры, приказы, нормы.
20. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований, установленных в документах.
21. Информационное обеспечение состояния нормативной базы. Пользователи документов. Информационное обеспечение состояния нормативной базы.
22. Санитарные правила и нормы.
23. Назначение документов. Содержание документов, наиболее часто применяемых в практической деятельности по стандартизации и сертификации
24. Сертификация производства и систем качества. Последовательность и назначение основных этапов, ответственные исполнители. Состав документов, принимаемых в расчет при сертификации производства. Оформление результатов сертификации. Сертификация систем качества
25. Перечень документов, принимаемых в расчет при выдаче сертификата, оформление сертификата соответствия и правила регистрации, срок действия сертификата. Лицензия на маркировку продукции знаком соответствия и знаком обращения на рынке.
26. Инспекционный контроль за качеством сертифицированной продукции.. Декларация о соответствии

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

### **9. Перечень учебной литературы**

1. Метрология, стандартизация и сертификация - учебник для вузов : в 3 частях. Ч. 3. Сертификация [Электронный ресурс]: - Москва: Юрайт, 2023. - 132 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-3-ch-chast-3-sertifikaciya-512721>
2. Пилипенко О. В., Горбачев Н. Б., Музалевская М. А., Закалкина Е. В. Моделирование функциональных и вычислительных задач с использованием пакетов прикладных программ [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы, - Орел: ОрелГТУ, 2008. - 19 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/146261/info>
3. Абашева О. В. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине "Менеджмент" профиль "Менеджмент организации", - Ижевск: , 2013. - 112 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=13820>; <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2354>
4. Байделюк В. С., Гончарова Я. С., Князева О. В. Метрология, стандартизация и сертификация: Стандартизация основных норм взаимозаменяемости [Электронный ресурс]: учебного пособия для студентов высших и средних учебных заведений направлений подготовки 151000.62 (15.03.02) «Технологические машины и оборудования», 190100.62 (23.03.02) «Наземные транспортно–технологические комплексы» 151031 (15.02.01) «Монтаж и т, - Красноярск: , 2014. - 159 с. - Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/317612/info>
5. Макарова В. П., Черкашин Н. А., Шигаева В. В. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: методические рекомендации, - Кинель: РИЦ СГСХА, 2013. - 114 с. - Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/329179/info>
6. Третьяков С. И., Глуханов А. А., Розова Н. В., Владимирова Т. М., Заляжных В. В., Курбатова Н. А., Дружинина Е. А., Шилова Е. Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: практикум : [для студентов направлений подготовки 221700.62 «Стандартизация и метрология», 221400.62 «Управление качеством», 241100.62 «Химическая технология» очной и заочной форм обучения], - Архангельск: САФУ, 2017. - 340 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/685254/info>

### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
2. [www.zavod-pt.ru](http://www.zavod-pt.ru) - Пищевые технологии- пищевое оборудование

### 11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают 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 занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>

<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>
-----------------------------	--

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
  - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
  - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают

### **12.1 Программное обеспечение**

Не используется.

### **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. 1С:Предприятие. Пищевая промышленность. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Договор №2848 от 7.05.2010 г.

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, компьютерами с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, компьютерами с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, компьютерами с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.