

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

Рег. № 000006323



Кафедра пищевой инженерии и биотехносферной безопасности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Пищевые и биологически активные добавки

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Профиль подготовки: Технология продукции и организация ресторанного дела  
Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (приказ № 1047 от 17.08.2020 г.)

Разработчики:

Главатских Н. Г., кандидат технических наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2023 года

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

Цель изучения дисциплины - формирование необходимых теоретических и практических знаний о современных пищевых и биологически активных добавках, применяемых в пищевой промышленности, а также знаний направленных на усовершенствование технологического процесса производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок для расширения ассортимента продукции питания различного назначения

Задачи дисциплины:

- совершенствование технологического процесса производства продукции питания с использованием пищевых и биологически активных добавок.;
- токсиколого-гигиеническая оценка, гигиеническая регламентация и безопасность применения пищевых и биологически активных добавок в производстве продукции питания; ;
- овладение механизмами воздействия пищевых и биологически активных добавок и формирования качества продукции питания;;
- изучение нормативных и законодательных документов, регламентирующих применение пищевых и биологически активных добавок в производстве продукции питания; ;
- изучение нормативных и законодательных документов, регламентирующих применение пищевых и биологически активных добавок в производстве продукции питания; .

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

Дисциплина «Пищевые и биологически активные добавки» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Изучению дисциплины «Пищевые и биологически активные добавки» предшествует освоение дисциплин (практик):

Биологическая химия;  
Органическая химия.

Освоение дисциплины «Пищевые и биологически активные добавки» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Санитария и гигиена питания в ресторанном деле;  
Безопасность продуктов питания;  
Технология продуктов функционального и специального назначения;  
Товароведение продовольственных товаров.

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:

**- ПК-5 Способен взаимодействовать с потребителями и заинтересованными сторонами**  
Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Основы организации деятельности предприятий питания, межличностного и делового общения, переговоров, конфликтологии, социально-культурных норм бизнес-коммуникаций; Методы взаимодействия с потребителями, партнерами и другими заинтересованными сторонами - представителями разных культур; Специализированные программы, используемые в письменных коммуникациях, в том числе возможности информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Специализированные программы, используемые в письменных коммуникациях, в том числе возможности информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Студент должен уметь:

Владеть навыками организации устных и письменных коммуникаций с потребителями, партнерами и заинтересованными сторонами; Соблюдать протокол деловых встреч и этикет с учетом национальных и корпоративных особенностей собеседников; Владеть английским языком или другим иностранным языком с учетом характеристик постоянных клиентов предприятия питания

Студент должен владеть навыками:

Владеет навыками: проведения встреч, переговоров и презентаций продукции и услуг предприятия питания потребителям, партнерам и заинтересованным сторонам; разрешения проблемных ситуаций потребителей, партнеров и заинтересованных сторон

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

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
Практические занятия	30	30
Лекционные занятия	30	30
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр	Пятый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
Практические занятия	6	6	
Лекционные занятия	4	4	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>94</b>	<b>62</b>	<b>32</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Зачет	4		4
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

#### 5. Содержание дисциплины

**Тематическое планирование (очное обучение)**

<b>Номер темы/раздела</b>	<b>Наименование темы/раздела</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
	<b>Четвертый семестр, Всего</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>48</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Требования безопасности к пищевым добавкам, ароматизаторам, технологическим вспомогательным средствам и их применению при производстве пищевой продукц</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>4</b>		<b>8</b>
Тема 1	Классификация и функциональные свойства пищевых добавок, технологических вспомогательных средств.	8	4	2		2
Тема 2	Нормативные и технические документы, регламентирующие применение пищевых добавок, ароматизаторов, технологических вспомогательных средств	4	2			2
Тема 3	Гигиеническая регламентация пищевых добавок.	10	4	2		4
<b>Раздел 2</b>	<b>Практические подходы к подбору и применению пищевых добавок, технологических вспомогательных средств при производстве пищевой продукции</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>16</b>
Тема 4	Вещества, улучшающие внешний вид пище-вых продуктов	8	2	2		4
Тема 5	Вещества, изменяющие структуру и физико – химические свойства пищевых продуктов	8	2	2		4
Тема 6	Вещества, влияющие на вкус и аромат пище-вых продуктов.	8	2	2		4
Тема 7	Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов	8	2	2		4
<b>Раздел 3</b>	<b>Применение комплексных пищевых добавок при производстве пищевой продукции</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
Тема 8	Применение комплексных пищевых добавок при производстве пищевой продукции на предприятиях общественного питания	10	2	4		4
Тема 9	Применение комплексных пищевых добавок при производстве мучных кондитерских изделий	10	2	4		4
<b>Раздел 4</b>	<b>Научные основы применение биологически активных добавок при производстве пищевой продукции</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>8</b>
Тема 10	Особенности применения биологически активных добавок в производстве продукции питания	8	2	2		4
Тема 11	Функуиональные продукты питания	10	2	4		4

<b>Раздел 5</b>	<b>Анализ химического состава пищевых продуктов</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>8</b>
Тема 12	Методы определения пищевых добавок в пище	8	2	2		4
Тема 13	Методы определения пищевых добавок в пище	8	2	2		4

### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	1. Определения, термины, формулировки. 2. Этапы становления дисциплины. 3. Перспективные направления использования пищевых добавок
Тема 2	Нормативные и технические документы, регламентирующие применение пищевых добавок, ароматизаторов, технологических вспомогательных средств (Государственные отраслевые стандарты, Технические регламенты таможенного союза, Санитарные правила и нормы)
Тема 3	1. Меры токсичности веществ, установление безопасности пищевых добавок. 2. Основные нормативные документы, регламентирующие применение пищевых и био-логически активных добавок. 3. Безопасность применения пищевых добавок 4. Токсиколого-гигиенические аспекты применения пищевых добавок
Тема 4	1. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов. 2. Их классификация, свойства и применение.
Тема 5	1. Вещества, изменяющие структуру и физико – химические свойства пищевых продуктов. 2. Их классификация, свойства и применение.
Тема 6	Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов. Их классификация, свойства и применение.
Тема 7	Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов (антиокислители, консерванты и антибиотические вещества)
Тема 8	Определение обоснованности применения пищевых добавок. Принципы составления комплексных добавок. Особенности применения в условиях предприятий общественного питания
Тема 9	Принципы составления комплексных добавок. Особенности применения в условиях кондитерского производства
Тема 10	1. Классификация БАД, характеристика активных компонентов. 2. Особенности применения БАД.
Тема 11	Классификация функциональных продуктов, особенности производства, применения и внедрения в меню предприятий питания.
Тема 12	Арбитражные и др. методы (качественные и количественные) выявления присутствия пищевых добавок в продуктах
Тема 13	Арбитражные и др. методы (качественные и количественные) выявления присутствия биологически активных добавок в продуктах

### Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Всего</b>	<b>104</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>94</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Требования безопасности к пищевым добавкам, ароматизаторам, технологическим вспомогательным средствам и их применению при производстве пищевой продукц</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>22</b>
Тема 1	Классификация и функциональные свойства пищевых добавок, технологических вспомогательных средств.	8	1	1		6
Тема 2	Нормативные и технические документы, регламентирующие применение пищевых добавок, ароматизаторов, технологических вспомогательных средств	8				8
Тема 3	Гигиеническая регламентация пищевых добавок.	8				8
<b>Раздел 2</b>	<b>Практические подходы к подбору и применению пищевых добавок, технологических вспомогательных средств при производстве пищевой продукции</b>	<b>26,8</b>	<b>2</b>	<b>0,8</b>		<b>24</b>
Тема 4	Вещества, улучшающие внешний вид пище-вых продуктов	6,7	0,5	0,2		6
Тема 5	Вещества, изменяющие структуру и физико – химические свойства пищевых продуктов	6,7	0,5	0,2		6
Тема 6	Вещества, влияющие на вкус и аромат пище-вых продуктов.	6,7	0,5	0,2		6
Тема 7	Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов	6,7	0,5	0,2		6
<b>Раздел 3</b>	<b>Применение комплексных пищевых добавок при производстве пищевой продукции</b>	<b>17,4</b>	<b>1</b>	<b>0,4</b>		<b>16</b>
Тема 8	Применение комплексных пищевых добавок при производстве пищевой продукции на предприятиях общественного питания	8,7	0,5	0,2		8
Тема 9	Применение комплексных пищевых добавок при производстве мучных кондитерских изделий	8,7	0,5	0,2		8
<b>Раздел 4</b>	<b>Научные основы применение биологически активных добавок при производстве пищевой продукции</b>	<b>17,8</b>		<b>1,8</b>		<b>16</b>
Тема 10	Особенности применения биологически активных добавок в производстве продукции питания	8,8		0,8		8
Тема 11	Функциональные продукты питания	9		1		8
<b>Раздел 5</b>	<b>Анализ химического состава пищевых продуктов</b>	<b>18</b>		<b>2</b>		<b>16</b>

Тема 12	Методы определения пищевых добавок в пище	9		1		8
Тема 13	Методы определения пищевых добавок в пище	9		1		8

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

### Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	1. Определения, термины, формулировки. 2. Этапы становления дисциплины. 3. Перспективные направления использования пищевых добавок
Тема 2	Нормативные и технические документы, регламентирующие применение пищевых добавок, ароматизаторов, технологических вспомогательных средств (Государственные отраслевые стандарты, Технические регламенты таможенного союза, Санитарные правила и нормы)
Тема 3	1. Меры токсичности веществ, установление безопасности пищевых добавок. 2. Основные нормативные документы, регламентирующие применение пищевых и био-логически активных добавок. 3. Безопасность применения пищевых добавок 4. Токсиколого-гигиенические аспекты применения пищевых добавок
Тема 4	1. Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов. 2. Их классификация, свойства и применение.
Тема 5	1. Вещества, изменяющие структуру и физико – химические свойства пищевых продуктов. 2. Их классификация, свойства и применение.
Тема 6	Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов. Их классификация, свойства и применение.
Тема 7	Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов (антиокислители, консерванты и антибиотические вещества)
Тема 8	Определение обоснованности применения пищевых добавок. Принципы составления комплексных добавок. Особенности применения в условиях предприятий общественного питания
Тема 9	Принципы составления комплексных добавок. Особенности применения в условиях кондитерского производства
Тема 10	1. Классификация БАД, характеристика активных компонентов. 2. Особенности применения БАД.
Тема 11	Классификация функциональных продуктов, особенности производства, применения и внедрения в меню предприятий питания.
Тема 12	Арбитражные и др. методы (качественные и количественные) выявления присутствия пищевых добавок в продуктах
Тема 13	Арбитражные и др. методы (качественные и количественные) выявления присутствия биологически активных добавок в продуктах

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

#### Литература для самостоятельной работы студентов

1. Пищевые и биологически активные добавки [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ студентами, обучающимися по направлению бакалавриата «Технология продукции и организация общественного питания», сост. Главатских Н. Г. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 31 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=19066&id=41550>; <https://lib.rucont.ru/efd/783528/info>

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

#### **Четвертый семестр (48 ч.)**

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (18 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (20 ч.)

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

Вид СРС: Тест (подготовка) (10 ч.)

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

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

#### **Всего часов самостоятельной работы (94 ч.)**

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (15 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (69 ч.)

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

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (10 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

### **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
ПК-5	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 1: Требования безопасности к пищевым добавкам, ароматизаторам, технологическим вспомогательным средствам и их применению при производстве пищевой продукц.
ПК-5	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 2: Практические подходы к подбору и применению пищевых добавок, технологических вспомогательных средств при производстве пищевой продукции.

ПК-5	2 курс, Четверты й семестр	Зачет	Раздел 3: Применение комплексных пищевых добавок при производстве пищевой продукции.
ПК-5	2 курс, Четверты й семестр	Зачет	Раздел 4: Научные основы применение биологически активных добавок при производстве пищевой продукции.
ПК-5	2 курс, Четверты й семестр	Зачет	Раздел 5: Анализ химического состава пищевых продуктов.

### 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: Требования безопасности к пищевым добавкам, ароматизаторам, технологическим вспомогательным средствам и их применению при производстве пищевой продукц

ПК-5 Способен взаимодействовать с потребителями и заинтересованными сторонами

1. Согласно цифровой кодификации первая цифра трехзначного номера пищевой добавки определяет:

2. Буква Е в системе кодификации означает

3. Пищевые добавки нельзя смешивать задолго до внесения в пищевой продукт

4. Пищевые добавки в пищевые продукты вносятся с целью

5. Добавки, которые не тестировались или проходят тестирование, но окончательного результата пока нет, являются

Раздел 2: Практические подходы к подбору и применению пищевых добавок, технологических вспомогательных средств при производстве пищевой продукции

ПК-5 Способен взаимодействовать с потребителями и заинтересованными сторонами

1. Пищевые добавки нельзя смешивать задолго до внесения в пищевой продукт
2. Какие вещества не причисляются к биологически активным добавкам
3. Среди всего разнообразия веществ, относящиеся к группе витаминов, нет таких, которые обладают свойствами следующих пищевых добавок
4. Безвредность пищевых добавок подразумевает
5. За органолептические свойства готового продукта непосредственно отвечают

Раздел 3: Применение комплексных пищевых добавок при производстве пищевой продукции

ПК-5 Способен взаимодействовать с потребителями и заинтересованными сторонами

1. Для предотвращения порчи продукта вносят
2. Какие из перечисленных, пищевые добавки, необходимые в технологическом процессе производства пищевых продуктов
3. Усилители вкуса и аромата не способны
4. Допустимо ли применение пищевых добавок, если необходимый эффект может быть достигнут технологическими методами?
5. Разрешается ли использовать пищевые добавки, способные маскировать технологические дефекты, порчу исходного сырья и готового продукта?

Раздел 4: Научные основы применение биологически активных добавок при производстве пищевой продукции

ПК-5 Способен взаимодействовать с потребителями и заинтересованными сторонами

1. Допустимо ли присутствие примесных веществ в пищевой добавке
2. Могут ли пищевые добавки проявлять биологическую активность
3. Биологически активные добавки к пище, применяемые для корректировке химического состава пищи человека - это
4. Суточная доза парафармацевтических средств не должна превышать
5. БАДы - это

Раздел 5: Анализ химического состава пищевых продуктов

ПК-5 Способен взаимодействовать с потребителями и заинтересованными сторонами

1. Методы выявления наличия консервантов в пищевых продуктах
2. Методика выявления присутствия загустителей
3. Арбитражные методы определения подсластителей
4. Анализ и допустимые нормы содержания пищевых добавок в продуктах
5. Особенности применения пищевых добавок в пищевых продуктах для детского питания

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

##### **Четвертый семестр (Зачет, ПК-5)**

1. Химические вещества и природные соединения, обычно не употребляемые в качестве компонентов пищи, которые преднамеренно добавляют в продукты по технологическим соображениям.
2. Цель добавления ПД (несколько вариантов)
3. Причины применения БАД
4. Индекс Е означает
5. Соотнести индекс Е и функциональные классы добавок
6. В классификации по назначению к веществам, улучшающим вкус продукта относится
7. Какой фактор не определяет безопасность БД
8. Какой вид дозы используют для определения токсичности
9. Воздействия, вызывающие опухоли, называются

10. Список пищевых добавок разрешенных к применению при производстве пищевых продуктов определен в Приложении 9
11. В список пищевых добавок запрещенных к применению при производстве пищевых продуктов не входит
12. Причины применения БАД
13. Какой фактор не определяет безопасность БАД
14. Цель добавления БАД (несколько вариантов)
15. Соотнести индекс Е и функциональные классы добавок
16. Доза, ежедневное поступление которой не оказывает негативного влияния на здоровье человека в течение всей жизни
17. Доза ежедневное поступление которой не оказывает негативного влияния на здоровье человека в течение всей жизни
18. Какие вещества не являются загрязнителями пищи?
19. Вещества, вводимые в пищевые продукты в небольшом количестве по различным технологическим соображениям
20. Сколько функциональных классов пищевых добавок выделяет Комиссия Codex Alimentarius:
21. Согласно цифровой кодификации первая цифра трехзначного номера определяет
22. Функциональное назначение пищевых добавок можно определить по его номеру, например Е450 – дифосфаты – эмульгаторы и только
23. В РФ вопросами о применении пищевых добавок занимаются
24. Содержание пищевых добавок и не удаляемых остатков вспомогательных средств в пищевых продуктах должно соответствовать требованиям нормативных и технических документов, а также требованиям санитарных правил
25. Список пищевых добавок разрешенных к применению при производстве пищевых продуктов определен в Приложении 9
26. В список пищевых добавок запрещенных к применению при производстве пищевых продуктов не входит
27. Добавки, которые не тестировались или проходят тестирование, но окончательного результата пока нет, являются
28. Пищевые добавки вносят с целью (несколько правильных ответов)
29. Для предотвращения порчи вносят
30. Перечислите вещества, которые впервые были использованы в качестве пищевых добавок.

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

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

1. Хабибуллин Р. Э., Хусаинова Х. Р., Ежкова Г. О., Пономарев В. Я., Решетник О. А. Пищевые добавки и улучшители в технологии мяса и мясопродуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов факультета пищевых технологий специальности 260301 – «Технология мяса и мясных продуктов» 3–6 курсов, - Казань: КГТУ, 2009. - 132 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/229723/info>
2. Пищевые и биологически активные добавки [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ студентами, обучающимися по направлению бакалавриата «Технология продукции и организация общественного питания», сост. Главатских Н. Г. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 31 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=19066&id=41550>; <https://lib.rucont.ru/efd/783528/info>

## 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://elib.udsau.ru/> - библиотека электронных учебных пособий Удмуртского ГАУ
2. <http://elibrary.ru/contents.asp?Titleid=7945>; <http://www.foodprom.ru> - Пищевая Промышленность
3. [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?Id=7946](http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=7946), <http://www.foodprom.ru> - Пищевые ингредиенты: сырье и добавки
4. <http://herbal-grass.com/organic-green/plant-food.html> - Лекарственные растения
5. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
6. <http://racurs.ru/> - Энциклопедия лекарственных растений
7. [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?Id=8266](http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=8266), <http://www.foodprom.ru> - Хранение и переработка сельхозсырья
8. <http://ebs.rgazu.ru> - ЭБС AgriLib
9. [portal.udsau.ru](http://portal.udsau.ru) - Портал Удмуртского ГАУ с библиотекой учебных пособий, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей
10. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»

## 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; помечать 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.</p> <p>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>
<p>Лабораторные занятия</p>	<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>
<p>Самостоятельная работа</p>	<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>

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) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся 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**

1. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

### **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.

### **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, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лекционных занятий).

Аудитория, уком

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, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лекционных занятий).

Аудитория, уком

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.