

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.06.2026 13:51:06  
Уникальный программный ключ:  
24f866be2aca16484036a8cb53c509e9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

05.12.2025 г.  
протокол № 4  
Зав. кафедрой Чугунова О.В.

**Утверждена**  
Советом по учебно-методическим  
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.

протокол № 4  
Председатель Карх Д.А.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Использование искусственного интеллекта в индустрии питания
Направление подготовки	19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания
Профиль	Управление бизнес-процессами в индустрии питания
Форма обучения	очно-заочная
Год набора	2026
Разработана:	
Доцент, к.т.н.	
Арисов А.В.	

Екатеринбург  
2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>14</b>
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>15</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>19</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>19</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>20</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1028)
---------	---

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов профессиональных компетенций, необходимых для эффективного внедрения и эксплуатации современных технологий искусственного интеллекта (ИИ) в производственной среде пищевой промышленности.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа .(по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Практические занятия, включая курсовое проектирование		
Семестр 3						
	36	8	4	4	28	1
Семестр 4						
Экзамен	108	20	4	16	61	3
	144	28	8	20	89	4

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
технологический	

<p>ПК-4 Разработка новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-1.ПК-4 Знать:</p> <p>Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Принципы стратегического планирования развития производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Назначение, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков организаций по производству продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Методы математического моделирования технологических процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов на базе стандартных пакетов прикладных программ</p> <p>Состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Методы проведения расчетов для проектирования организаций по производству продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при проектировании вновь строящихся и реконструкции действующих организаций</p> <p>Показатели эффективности технологических процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
---	---

<p>ПК-4 Разработка новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-2.ПК-4 Знать: Показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий и новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки</p> <p>Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях для производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базового системного программного обеспечения и пакетов прикладных программ в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции с учетом норм физиологических потребностей населения в пищевых веществах и энергии</p>
---	--

<p>ПК-4 Разработка новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-3.ПК-4 Уметь:</p> <p>Использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий и производства перспективной продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Разрабатывать математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса производства и улучшения качества продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Составлять рецептурные композиции новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Разрабатывать новые технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов на базе стандартных пакетов прикладных программ</p> <p>Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов при выборе оптимальных технических и организационных решений</p> <p>Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
---	---

<p>ПК-4 Разработка новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-4.ПК-4 Уметь: Использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов организаций по производству продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов</p> <p>Осуществлять технологическую компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования организаций по производству продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций</p> <p>Применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Проводить патентные исследования и определение показателей технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий и производства перспективной продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданными функциональным составом и свойствами</p> <p>Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
---	---

<p>ПК-4 Разработка новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-5.ПК-4 Иметь практический опыт:</p> <p>Проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований с целью поиска и разработки новых эффективных прогрессивных технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Стратегическое планирование развития производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований</p> <p>Создание математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства, улучшать качество продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, оценивать влияние новых технологий, новых видов сырья, технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продукции</p> <p>Разработка новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Разработка проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономических обоснований реализации проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
---	---

<p>ПК-4 Разработка новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-6.ПК-4 Иметь практический опыт: Подбор существующего технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Проведение патентных исследований и определение показателей технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований с целью поиска и разработки новых эффективных прогрессивных технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Проведение исследований свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами с учетом норм физиологических потребностей населения в пищевых веществах и энергии</p> <p>Разработка новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
---	--

<p>ПК-5 Управление испытаниями и внедрением новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-1.ПК-5 Знать:</p> <p>Порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Методы оценки соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов требованиям проектной документации</p> <p>Структура рецептурно-компонентных и технологических решений и их корректировка при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции</p> <p>Показатели конкурентоспособности и потребительских качеств продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Факторы обеспечения производства конкурентоспособных продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов и сокращения материальных и трудовых затрат на их изготовление</p> <p>Методы организации труда при внедрении новой техники в производство новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Порядок оформления рационализаторских предложений по совершенствованию технологии и производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов для подготовки заключений о целесообразности их использования</p> <p>Показатели промышленной безопасности, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний на производстве новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Методы обеспечения экологической чистоты технологических процессов производства новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
--	---

<p>ПК-5 Управление испытаниями и внедрением новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-2.ПК-5 Знать: Виды нормативно-технической документации, оформляемой по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базового системного программного обеспечения и пакетов прикладных программ в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
--	--

<p>ПК-5 Управление испытаниями и внедрением новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-3.ПК-5 Уметь:</p> <p>Проводить пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Проводить стандартные и сертификационные испытания при производстве продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p> <p>Проводить оценку соответствия требованиям проектной документации опытных партий новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции</p> <p>Выявлять факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Организовывать внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Разрабатывать программы организационно-технических мероприятий по совершенствованию организации труда и внедрению новой техники при производстве новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Разрабатывать обучающие программы повышения квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Оформлять рационализаторские предложения по совершенствованию технологии производства новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
--	--

<p>ПК-5 Управление испытаниями и внедрением новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-4.ПК-5 Уметь: Организовывать работы по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов производства новых продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Использовать различные виды программного обеспечения, в том числе специального, компьютерные и телекоммуникационные средства в процессе проведения испытаний и внедрения прогрессивных технологий производства новых продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Разрабатывать нормативно-техническую документацию по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новых продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
	<p>ИД-5.ПК-5 Иметь практический опыт:</p> <p>Организация проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Организация выпуска опытных партий новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в целях оценки их соответствия требованиям проектной документации</p> <p>Корректировка рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции</p> <p>Анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>

<p>ПК-5 Управление испытаниями и внедрением новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>	<p>ИД-6.ПК-5 Иметь практический опыт: Внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов для обеспечения производства конкурентоспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление</p> <p>Координация текущей производственной деятельности в организации, включая разработку программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения в соответствии со стратегическим планом развития производства новых продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Обучение и повышение квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Рассмотрение рационализаторских предложений по совершенствованию технологии производства новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов для подготовки заключений о целесообразности их использования</p> <p>Организация работы по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов производства новых продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Составление отчетов и нормативно-технической документации по результатам внедрения технологических процессов и систем управления прогрессивных технологий производства новых продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p>
--	--

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
<b>Семестр 3</b>		<b>36</b>					
Тема 1.	Введение в искусственный интеллект. ПК-4, ПК-5	7	1			6	
Тема 2.	Основы машинного обучения и большие данные в пищевой промышленности ПК-4, ПК-5	18	2		4	12	
Тема 3.	Автоматизация и роботизация производства продуктов питания ПК-4, ПК-5	11	1			10	

Семестр 4		81				
Тема 4.	Применение искусственного интеллекта в контроле качества продукции ПК-4, ПК-5	33	2		10	21
Тема 5.	Прогнозирование спроса и управление запасами с использованием ИИ ПК-4, ПК-5	21	1			20
Тема 6.	Перспективы развития технологий искусственного интеллекта в пищевой индустрии ПК-4, ПК-5	27	1		6	20

## 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1, 2, 3	Эссе	Предлагается 9 тем эссе	5 баллов
Тема 4	Эссе	Предлагается 9 тем эссе	5 баллов
Тема 5, 6	Реферат	Предлагается 8 тем рефератов на выбор	5 баллов
Промежуточная аттестация (Приложение 5)			
4 семестр (Эк)	экзаменационный билет	в билете 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание	100 баллов

### ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.  Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Содержание лекций

<p>Тема 1. Введение в искусственный интеллект. ПК-4, ПК-5          Понятие и виды искусственного интеллекта.          История развития и современные тенденции в применении ИИ.</p>
<p>Тема 2. Основы машинного обучения и большие данные в пищевой промышленности ПК-4, ПК-5          Методы сбора и обработки данных в пищевой индустрии.</p>
<p>Тема 3. Автоматизация и роботизация производства продуктов питания ПК-4, ПК-5          Современные роботы и автоматизированные линии в пищевой промышленности.          Примеры успешной интеграции ИИ в технологические процессы.</p>
<p>Тема 4. Применение искусственного интеллекта в контроле качества продукции ПК-4, ПК-5          Алгоритмы компьютерного зрения для оценки внешнего вида и состава продуктов.</p>
<p>Тема 5. Прогнозирование спроса и управление запасами с использованием ИИ ПК-4, ПК-5          Модели прогнозирования продаж и планирования закупок.          Оптимизация логистических цепочек и сокращение рисков дефицита.</p>
<p>Тема 6. Перспективы развития технологий искусственного интеллекта в пищевой индустрии ПК-4, ПК-5          Будущие направления исследований и разработок.</p>

#### 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 4. Применение искусственного интеллекта в контроле качества продукции ПК-4, ПК-5          Автоматизированные системы обнаружения дефектов и сортировки товаров.</p>
<p>Тема 6. Перспективы развития технологий искусственного интеллекта в пищевой индустрии ПК-4, ПК-5          Возможности персонализации питания и индивидуальных рекомендаций.</p>

#### 7.3. Содержание самостоятельной работы

<p>Тема 2. Основы машинного обучения и большие данные в пищевой промышленности ПК-4, ПК-5          Электронный образовательный курс</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторение лекционного материала.</li> <li>2. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы по указанной теме.</li> <li>3. Подготовка к практическим занятиям.</li> <li>4. Выполнение домашнего задания: подготовка ответов на вопросы.</li> </ol>
<p>Тема 3. Автоматизация и роботизация производства продуктов питания ПК-4, ПК-5          Электронный образовательный курс</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторение лекционного материала.</li> <li>2. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы по указанной теме.</li> </ol>

Тема 4. Применение искусственного интеллекта в контроле качества продукции ПК-4, ПК-5

Электронный образовательный курс

1. Повторение лекционного материала.
2. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы по указанной теме.
3. Подготовка к практическим занятиям.
4. Выполнение домашнего задания: подготовка ответов на вопросы.

Тема 5. Прогнозирование спроса и управление запасами с использованием ИИ ПК-4, ПК-5

Электронный образовательный курс

1. Повторение лекционного материала.
2. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы по указанной теме.

Тема 6. Перспективы развития технологий искусственного интеллекта в пищевой индустрии ПК-4, ПК-5

Электронный образовательный курс

1. Повторение лекционного материала.
2. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы по указанной теме.
3. Подготовка к практическим занятиям.
4. Выполнение домашнего задания: подготовка ответов на вопросы.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ  
не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося  
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
не предусмотрено

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
не предусмотрено

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### ***По заявлению студента***

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

### **Основная литература:**

2. Евгеньев А. Ценность ваших решений : как современные технологии и искусственный интеллект меняют наше будущее [Электронный ресурс]: Практическое пособие. - Москва: Альпина ПРО, 2026. - 456 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2236946>

### **Дополнительная литература:**

2. Берджесс Э. Искусственный интеллект — для вашего бизнеса : Руководство по оценке и применению [Электронный ресурс]: Руководство по оценке и применению. - Москва: Интеллектуальная Литература, 2026. - 232 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2235395>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

**Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

Справочно-правовая система Консультант+. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

### 7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену

1. Опишите основные технологии искусственного интеллекта, применяемые в пищевой промышленности.
2. Назовите главные преимущества использования ИИ в управлении производством продуктов питания.
3. Приведите примеры успешных кейсов внедрения ИИ в индустрии питания.
4. Как ИИ помогает оптимизировать логистику и управление запасами в компаниях-производителях продуктов питания?
5. Какие задачи решает ИИ в области анализа качества продукции и безопасности пищевых продуктов?
6. Почему искусственный интеллект важен для создания персонализированных продуктов питания?
7. Охарактеризуйте роль ИИ в маркетинге и продвижении продукции пищевой промышленности.
8. Чем отличаются нейросети и классические алгоритмы в прогнозировании спроса на продукты питания?
9. Расскажите о применении ИИ в автоматизации приготовления пищи и приготовлении блюд.
10. Какие проблемы может решить искусственный интеллект в индустрии быстрого питания?
11. Какие функции выполняет ИИ в организации доставки продуктов питания?
12. Оцените перспективы использования ИИ в сельском хозяйстве для повышения урожайности и улучшения качества сельхозпродукции.
13. Какой вклад вносят технологии ИИ в создание экологически чистых продуктов питания?
14. Назовите преимущества и недостатки автоматизации процессов на фабриках по производству продуктов питания.
15. Может ли ИИ заменить традиционную роль шеф-повара в профессиональной кухне?
16. Приведите примеры применения ИИ в дизайне упаковок и этикеток продуктов питания.
17. Насколько эффективны ИИ-технологии в профилактике болезней, связанных с питанием?

18. Какие типы ИИ применяются для анализа потребительских предпочтений и выработки рекомендаций по продуктам питания?
19. Есть ли различия в подходе к внедрению ИИ в развитых и развивающихся странах в пищевой индустрии?
20. Каким образом ИИ помогает регулировать срок годности продуктов и минимизировать пищевые отходы?
21. В чём заключается роль искусственного интеллекта в формировании здоровых привычек питания?
22. Опишите, как ИИ используется для борьбы с фальсификацией продуктов питания.
23. В какой степени ИИ полезен для сельского хозяйства в плане селекции растений и разведения скота?
24. Какие перспективы открываются перед индустрией питания благодаря технологиям блокчейна и ИИ?
25. Какова роль ИИ в поддержке малого предпринимательства в сфере питания?
26. Какие меры принимаются государством для стимулирования внедрения ИИ в пищевой индустрии?
27. Приведите примеры использования ИИ в школьном и детском питании.
28. Можно ли утверждать, что искусственный интеллект делает пищу более безопасной и здоровой?
29. Какие этические вопросы возникают при широкомасштабном внедрении ИИ в пищевую индустрию?
30. Раскройте значимость искусственного интеллекта в прогнозировании эпидемий и вспышек инфекционных заболеваний, связанных с пищей.

**7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к экзамену**

Номер задания	Правильный ответ	Содержание задания	Компетенция
<i>Задания открытого типа</i>			
1		Совокупность методов и технологий, позволяющих компьютерным системам воспринимать, анализировать и интерпретировать информацию подобно человеческому мышлению, с целью решения задач в различных сферах, включая производство и распределение продуктов питания.	ПК-4, ПК-5
2		Область искусственного интеллекта, направленная на извлечение и анализ визуальной информации (например, изображений продуктов питания) для последующего принятия решений.	ПК-4, ПК-5
3		Процесс создания новых кулинарных рецептов с помощью алгоритмов искусственного интеллекта, учитывающий предпочтения, аллергию и диету пользователей.	ПК-4, ПК-5
4		Промышленные комплексы, где производство продуктов питания организовано с помощью автоматизированных линий и систем искусственного интеллекта, повышающих скорость и качество изготовления.	ПК-4, ПК-5
5		Внедрение роботизированных систем и ИИ для повышения эффективности производства, управления запасами и улучшения качества обслуживания в индустрии питания.	ПК-4, ПК-5
6		Индивидуализированный подход к составлению плана питания, разработанный на основе анализа данных о предпочтениях, образе жизни и физиологических характеристиках человека.	ПК-4, ПК-5
7		Концепция производства продуктов питания с минимальным воздействием на окружающую среду, достижимая благодаря	ПК-4, ПК-5

		эффективным технологиям ИИ.	
8		Использование ИИ для прогнозирования изменений спроса на продукты питания, оптимизации запасов и предупреждения недостатков продукции.	ПК-4, ПК-5
9		Технология, позволяющая оценить вкус и аромат блюда удаленно, путем передачи характеристик продукта через специальное мобильное приложение.	ПК-4, ПК-5
10		Методика ИИ, создающая виртуальные ощущения вкуса и аромата, используемая в экспериментах с новыми продуктами питания.	ПК-4, ПК-5
11		Использование ИИ для создания меню, соответствующего вкусу, культуре и индивидуальным особенностям потребителей.	ПК-4, ПК-5
12		Возможность ИИ выявлять наличие аллергенов в продуктах питания и информировать об этом потребителей.	ПК-4, ПК-5
13		Система, использующая алгоритмы искусственного интеллекта для предоставления рекомендаций по продуктам питания на основе предыдущего опыта и предпочтений пользователей.	ПК-4, ПК-5
14		Логистические процессы, организуемые с помощью ИИ для эффективного перемещения продуктов питания от производителя к конечному потребителю.	ПК-4, ПК-5
15		Техника прогнозирования будущих событий и поведения, используемая для лучшего планирования запасов и производства.	ПК-4, ПК-5
<i>Задания закрытого типа</i>			
1		<p>Что такое искусственный интеллект (ИИ)?</p> <p>- А) Устройство для подогрева пищи</p> <p>- В) Метод расчета калорийности блюд</p> <p>- С) Совокупность методов и технологий, позволяющих компьютерным системам воспринимать, анализировать и интерпретировать информацию подобно человеческому мышлению</p>	ПК-4, ПК-5

2		<p>Назначение компьютерного зрения в индустрии питания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А) Планировка ресторанов</li> <li>- В) Определение срока годности продуктов</li> <li>- С) Измерение площади кухни</li> </ul>	ПК-4, ПК-5
3		<p>Что подразумевается под генерацией рецептов?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А) Копирование существующих рецептов</li> <li>- В) Создание новых кулинарных рецептов с помощью ИИ</li> <li>- С) Проверка правильности исполнения рецептов</li> </ul>	ПК-4, ПК-5
4		<p>Умные фабрики в индустрии питания предназначены для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А) Упрощения уборки цехов</li> <li>- В) Проведения тренингов для работников</li> <li>- С) Повышения скорости и качества производства продуктов питания</li> </ul>	ПК-4, ПК-5
5		<p>Цель автоматизации питания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А) Замена живых поваров роботами</li> <li>- В) Повышение эффективности производства и обслуживания</li> <li>- С) Ограничение разнообразия блюд</li> </ul>	ПК-4, ПК-5
6		<p>Что такое персонализированная диета?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А) Диета, назначаемая врачом-диетологом индивидуально</li> <li>- В) Стандартный план питания для всех людей</li> <li>- С) Индивидуализированный подход к составлению плана питания на основе данных о предпочтениях и физиологии человека</li> </ul>	ПК-4, ПК-5
7		<p>Определение термина "Экологически чистый фудтех":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А) Технология упаковки продуктов в пластик</li> <li>- В) Производственная концепция с минимальным влиянием на окружающую среду</li> <li>- С) Применение консервантов в продуктах питания</li> </ul>	ПК-4, ПК-5
8		<p>Зачем нужна предиктивная аналитика в индустрии питания?</p>	ПК-4, ПК-5

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- А) Для украшения посуды</li> <li>- В) Для анализа и прогнозирования спроса на продукты питания</li> <li>- С) Для набора персонала в рестораны</li> </ul>	
9		<p>Анализ данных о еде необходим для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А) Оптимизации производства и продвижения продуктов питания</li> <li>- В) Только для определения калорийности блюд</li> <li>- С) Исключительно для рекламных кампаний</li> </ul>	ПК-4, ПК-5
10		<p>Почему важны виртуальные дегустации?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А) Экономия электроэнергии</li> <li>- В) Возможность дистанционного тестирования вкусов и ароматов продуктов питания</li> <li>- С) Удобство размещения продуктов на полках магазинов</li> </ul>	ПК-4, ПК-5