

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Экономический факультет

Кафедра экономики и управления в АПК

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Направление подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Магистерская программа Машины и аппараты пищевых производств

Квалификация (степень) магистр

Вологда – Молочное
2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерская программа Машины и аппараты пищевых производств

Разработчик, к. экон. н., доцент Шилова И. Н.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экономики и управления в АПК от «24» января 2023 протокол № 6.

Зав. кафедрой экономики и управления в АПК, к. экон. н., доцент Шилова И. Н.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии экономического факультета от 16 февраля 2023 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к.филол.н., доцент Дьякова Н.С.

1 Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование знаний производственно-технологической, организационно-управленческой, экспериментально-исследовательской и проектно-технологической основ технических систем.

Задачи дисциплины:

- изучение научно-теоретических положений и обоснование практических направлений рациональной экономики, организации и управления техническими системами с учетом технологических, технических, социальных и других факторов;
- изучение основных экономических элементов и показателей функционирования технических систем;
- освоение методов расчета экономической эффективности внедрения новых технических систем;
- изучение организации и управления материально-техническим и трудовым потенциалом технических систем;
- освоение принципов, методов планирования деятельности технических систем.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования Б1.В.ДВ.02.01 по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерской программе Машины и аппараты пищевых производств, изучается в 4 семестре.

К числу **входных знаний, навыков и компетенций** магистра, приступающего к изучению курса Экономика и организация технических систем, должно относиться следующее:

- знание экономических основных законов и закономерностей функционирования фирм;
- умение в соответствии с нормами русского литературного языка логически правильно строить устную и письменную речь. Обладать навыком написания реферативных работ и выступлений с докладами на заданную тему;
- обладание культурой и навыками мышления, а также навыками решения отвлечённых и практических задач;
- обладание необходимым запасом знаний по дисциплинам экономическая теория, маркетинга, менеджмента и др.
- обладание навыками изучения учебной литературы, её конспектирования и анализа;
- обладание элементарными навыками компьютерной грамотности, пользование сетью Интернет для поиска информации.

Освоение дисциплины «Экономика и организация технических систем» базируется на знаниях и умениях, полученных магистрами при изучении таких дисциплины, как «Оценка эффективности инвестиционных проектов».

Знания и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Экономика и организация технических систем», являются базой для эффективного прохождения производственной практики и подготовки к итоговой аттестации.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительных профессиональных программ; научно-исследовательских и проектно-конструкторских разработок);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машино-

строительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; проектирования транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции);

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на перерабатывающих предприятиях; проектирования пищевых и перерабатывающих производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; проектирования транспортных систем пищевых и перерабатывающих производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств и методов испытаний и контроля качества продукции). В рамках освоения образовательной программы выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: – производственно-технологический; – научно-исследовательский.

Объекты профессиональной деятельности выпускников: машины и оборудование различных комплексов и машиностроительных производств, технологическое оборудование; вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика; технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий; нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Экономика и организация технических систем» направлена на формирование следующих компетенций:

универсальные компетенции:

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла(УК-2).

профессиональные компетенции:

- способен разрабатывать стратегии механизации и автоматизации промышленных линий по производству пищевой продукции на основе применения систем интеллектуального управления и современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-1),

- способен организовывать и проводить экспериментальные исследования на действующих промышленных линиях с целью определения их эффективности и определения путей их совершенствования(ПК-10).

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} . Знает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. ИД-2 _{УК-2} . Умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. ИД-3 _{УК-2} . Владеет возможными путями (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его

	внедрение).
ПК-1 Способен разрабатывать стратегии механизации и автоматизации промышленных линий по производству пищевой продукции на основе применения систем интеллектуального управления и современных информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ПК-1} Знает принципы стратегического планирования развития производства пищевой продукции на автоматизированных линиях ИД-2 _{ПК-1} Выбирает оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, управления производством пищевой продукции и ее качеством. ИД-3 _{ПК-1} Разрабатывает функциональную, логическую и техническую организацию производства пищевой продукции на автоматизированных линиях
ПК-10 Способен организовывать и проводить экспериментальные исследования на действующих промышленных линиях с целью определения их эффективности и определения путей их совершенствования.	ИД-1 _{ПК-10} Знает структуру и порядок проведения экспериментальных исследований по освоению и внедрению новых технологий механизации, автоматизации технологического оборудования и процессов производства пищевой продукции ИД-2 _{ПК-10} Умеет проводить экспериментальные исследования на действующих промышленных линиях с целью определения их эффективности и определения путей их совершенствования ИД-3 _{ПК-10} Владеет организаторскими способностями для проведения экспериментальных исследований по освоению новых технологических процессов.

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы

4.1 Структура дисциплины:

Виды учебной работы	Всего часов	В том числе
		3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	68	68
В том числе		
Лекции (Л)	34	34
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	-	--
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Виды промежуточной аттестации	зачет	зачет
Контроль	4	4
Общая трудоёмкость дисциплины, часы	108	108
Зачетные единицы	3	3

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

1. Предмет изучения и основные понятия

- 1.1. Технические системы как объект экономики
- 1.2. Жизненный цикл технической системы
- 1.3. Стандарты в области технических систем
- 1.4. Измерение характеристик технических систем

2. Затраты на этапах жизненного цикла технических систем
- 2.1. Классификация методов оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию технических систем
- 2.2. Методы предварительного обоснования затрат на разработку технической системы
- 2.3. Оценка и управление совокупной стоимостью владения технической системой
- 2.4. Функционально-стоимостной анализ затрат на техническую систему
3. Финансирование и экономическая эффективность технических систем
- 3.1. Источники и методы финансирования проектов технических систем.
- 3.2. Эффективность технических систем. Факторы и источники экономической эффективности
- 3.3. Техническая система как инвестиционный проект
- 3.6. Теоретические и практические основы анализа безубыточности

4.3 Разделы дисциплины и вид занятий

№	Наименование разделов дисциплины	Лекции, час.	Практические	Лабораторные занятия, час.	СРС, час.	Контроль	Всего
1	Предмет изучения и основные понятия	10	10	-	12	1	33
2	Затраты на этапах жизненного цикла технических систем	12	12	-	12	1	37
3	Финансирование и экономическая эффективность технических систем	12	12	-	12	2	38
	Всего	34	34	-	36	4	108

5 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Универсальные компетенции	Профессиональные компетенции		Общее количество компетенций
		УК-2	ПК-1	ПК-10	
1	Предмет изучения и основные понятия	+	+	+	3
2	Затраты на этапах жизненного цикла технических систем	+	+	+	3
3	Финансирование и экономическая эффективность технических систем	+	+	+	3

6 Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 68 часов, в т.ч. лекции 34 часов, лабораторные работы – 0 часов, практические занятия 34 часов, интерактивные занятия от общего объема аудиторных занятий составляют 23,5 %.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
			час.
3	Л	Лекция-визуализация на тему: «Жизненный цикл технической системы» «Классификация методов оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию технических систем»	8
3	Л	Проблемная лекция на тему: «Оценка и управление совокупной стоимостью владения технической системой», «Источники и методы финансирования проектов технических систем»	8
Итого:			16

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Предмет изучения и основные понятия	Подготовка к обсуждению кейс -задачи	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами	Доклады по кейс-задаче и их обсуждение
2	Затраты на этапах жизненного цикла технических систем	Подготовка к ПР, решение задач, расчетному заданию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами , индивидуальная работа	Проверка и обсуждение решения задания
3	Финансирование и экономическая эффективность технических систем	Подготовка к ПР, решение задач, выполнение расчетного задания	Работа с лекционным материалом, групповая работа, индивидуальная работа	Проверка и обсуждение решения задания

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

№ п/п	Раздел дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
1	Предмет изучения и основные понятия	1.1. Технические системы как объект экономики 1.2. Жизненный цикл технической системы 1.3. Стандарты в области технических систем 1.4. Измерение характеристик технических систем
2	Затраты на этапах жизненного цикла технических систем	2.1. Классификация методов оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию технических систем 2.2. Методы предварительного обоснования затрат на разработку технической системы 2.3. Оценка и управление совокупной стоимостью владения технической системой 2.4. Функционально-стоимостной анализ затрат на техническую систему
3	Финансирование и экономическая эффективность технических систем	3.1. Источники и методы финансирования проектов технических систем. 3.2. Эффективность технических систем. Факторы и источники экономической эффективности 3.3. Техническая система как инвестиционный проект 3.4. Теоретические и практические основы анализа безубыточности

7.3 Вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету для магистрантов

1. Технические системы как объект экономики
2. Жизненный цикл технической системы
3. Стандарты в области технических систем
4. Измерение характеристик технических систем
5. Классификация методов оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию технических систем
6. Методы предварительного обоснования затрат на разработку технической системы
7. Оценка и управление совокупной стоимостью владения технической системой
8. Функционально-стоимостной анализ затрат на техническую систему
9. Источники и методы финансирования проектов технических систем.
10. Эффективность технических систем. Факторы и источники экономической эффективности
11. Техническая система как инвестиционный проект
12. Теоретические и практические основы анализа безубыточности

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Экономика пищевой промышленности [Электронный ресурс]: учебник / М. Д. Магомедов, А. В. Заздравных, Г. А. Афанасьева. - 3-е изд., стер. - Электрон.дан. - Москва : Дашков и К, 2020. - 230 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1093503>
2. Экономика и организация пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. А. Дубровин, А. Р. Есина, И. П. Стуканова ; под общ. ред. И. А. Дубровина. - 4-е изд. - Электрон.дан. - Москва: Дашков и К, 2019. - 228 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=358549>

3. Экономика и организация производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Ю. И. Трещевского, Ю. И. Вертаковой, Л. П. Пидоймо ; рук. авт. кол. Ю. И. Вертакова. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 381 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=373563>

2. Планирование и организация машиностроительного производства. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. С. Сачко, И. М. Бабук. - 2-е изд., испр. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М ; Минск : Новое знание, 2019. - 240 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1001515>

8.2 Дополнительная литература

1. Современные системы управления деятельностью [Электронный ресурс] : учебник / Р. А. Попов. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 309 с. - (Высшее образование - Магистратура). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=361033>

2. Организация производства, экономика и управление в промышленности [Электронный ресурс] : учебник / Р. С. Голов, А. П. Агарков, А. В. Мыльник. - Электрон.дан. - Москва : Дашков и К, 2019. - 858 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=358143>

3. Экономика и организация технических систем: методические указания / Сост. О. А. Роскова, Н.В. Фатеева. – Вологда – Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2021. – 19 с.

8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА:

– Система управления обучением MOODLE (Образовательный портал) – режим доступа: <https://moodle.molochnoe.ru/>

– Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC

Электронные библиотечные системы:

– Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC

– ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

– ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>

- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>
- **Научные базы данных:**
 - Web of Science компании Clarivate Analytics – режим доступа: <http://webofscience.com/>
 - Scopus – режим доступа: <https://www.scopus.com/home.uri>
 - Proquest Agricultural and Ecological Science database – режим доступа: <https://search.proquest.com/>
- **Поисковые системы Интернета:**
 - Яндекс – режим доступа: <https://yandex.ru/>
 - Рамблер – режим доступа: <https://www.rambler.ru/>
 - Поиск@mail.ru – режим доступа: <https://mail.ru/>
 - Google – режим доступа: <https://www.google.ru/>
- **Информационные справочные системы**
 - Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>.
 - ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
 - Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>.
 - Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>.
 - Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>.

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>.
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>.
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ).
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ).
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcx.ru/> (Открытый доступ).

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1 Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения

Учебная аудитория Лекционная аудитория, для проведения групповых и индивидуальных консультаций; государственной итоговой аттестации.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы , стулья, доска меловая.

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional, Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007, Лицензии 42543554

Кабинет - 57,2 м²

Учебная аудитория Класс для проведения семинарских и практических занятий, групповых консультаций.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая

Кабинет - 30,1 м²

Учебная аудитория для проведения семинарских и практических занятий, групповых консультаций.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая

Кабинет - 30,1 м²

9.2 Обеспечение образования для лиц с ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

- Географическая информационная система SAS.Планет
- Программы архивации 7-ZIP

10 Перечень компетенций, этапы, показатели и критерии оценивания

Название дисциплины (код и название направления подготовки)					
Экономика и организация технических систем (15.04.02 Технологические машины и оборудование)					
Цель дисциплины		формирование знаний производственно-технологической, организационно-управленческой, экспериментально-исследовательской и проектно-технологической основ технических систем.			
Задачи дисциплины		<p>изучение научно-теоретических положений и обоснование практических направлений рациональной экономики, организации и управления техническими системами с учетом технологических, технических, социальных и других факторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение основных экономических элементов и показателей функционирования технических систем; - освоение методов расчета экономической эффективности технических систем; - изучение организации и управления материально-техническим и трудовым потенциалом технических систем; - освоение принципов, методов планирования деятельности технических систем 			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции		Этапы формирования компетенции	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Показатели и критерии оценивания
Индекс	Формулировка				
Общепрофессиональные компетенции					
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>Знает: концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>Умеет: видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для до-</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Интерактивные занятия</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Обсуждение</p> <p>Индивидуальная работа</p> <p>Исследовательская работа</p>	<p style="text-align: center;">Пороговый (удовлетворительный)</p> <p>Знает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p>

		стижения данного результата. Владеет: возможными путями (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).			Продвинутый (хорошо) Продвинутый (хорошо) Умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Высокий (отлично) Владеет возможными путями (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен разрабатывать стратегии механизации и автоматизации промышленных линий по производству пищевой продукции на основе применения систем интеллектуального управления и современных информационно-коммуникационных	Знает: принципы стратегического планирования развития производства пищевой продукции на автоматизированных линиях Умеет: выбирать оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, управления производством пищевой продукции и ее качеством. Владеет: методами разработки функциональной, логической и технической организации произ-	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Контрольная работа Обсуждение Индивидуальная работа Исследовательская работа	Пороговый (удовлетворительный) Знает принципы стратегического планирования развития производства пищевой продукции на автоматизированных линиях Продвинутый (хорошо) Умеет выбирать оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и

	технологий	водства пищевой продукции на автоматизированных линиях			<p>производств, средств и систем автоматизации, управления производством пищевой продукции и ее качеством.</p> <p>Высокий (отлично) Владеет методами разработки функциональной, логической и технической организации производства пищевой продукции на автоматизированных линиях</p>
ПК-10	Способен организовывать и проводить экспериментальные исследования на действующих промышленных линиях с целью определения их эффективности и определения путей их совершенствования.	<p>Знает: структуру и порядок проведения экспериментальных исследований по освоению и внедрению новых технологий механизации, автоматизации технологического оборудования и процессов производства пищевой продукции</p> <p>Умеет: проводить экспериментальные исследования на действующих промышленных линиях с целью определения их эффективности и определения путей их совершенствования</p> <p>Владеет: организаторскими способностями для проведения экспериментальных исследований по освоению новых технологиче-</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Интерактивные занятия</p>	<p>Тестирование</p> <p>Обсуждение</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный) Знает структуру и порядок проведения экспериментальных исследований по освоению и внедрению новых технологий механизации, автоматизации технологического оборудования и процессов производства пищевой продукции</p> <p>Продвинутый (хорошо) Умеет проводить экспериментальные исследования на действующих промышленных линиях с целью определения их</p>

		ских процессов.			эффективности и определения путей их совершенствования Высокий (отлично) Владеет организаторскими способностями для проведения экспериментальных исследований по освоению новых технологических процессов.
--	--	-----------------	--	--	--