

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.06.2024 14:26:31

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Аграрно-технологический институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ПИЩЕВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2024 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Пищевая инженерия малых предприятий» входит в программу бакалавриата «Стандартизация и метрология» по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Агроинженерный департамент. Дисциплина состоит из 5 разделов и 5 тем и направлена на изучение современных технологий производства пищевой продукции на малых предприятиях.

Целью освоения дисциплины является обеспечение фундаментальными знаниями в области проектирования и эксплуатации технологического оборудования предприятий пищевой промышленности, комплектования в технологических линиях.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Пищевая инженерия малых предприятий» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1 Анализ поведения объектов профессиональной деятельности с помощью законов естественных наук и математики; ОПК-1.2 Определение параметров химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, с помощью экспериментального исследования;
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности с помощью профессиональной терминологии; ОПК-3.2 Выбор схемы передачи размеров единиц от эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений;
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-4.1 Расчет и оценка эффективности работ, процессов в области стандартизации и метрологического обеспечения; ОПК-4.2 Выбор и обоснование критериев эффективности работ, процессов в области стандартизации и метрологического обеспечения;
ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1 Выбор нормативного документа, регламентирующего права интеллектуальной собственности на объекты профессиональной деятельности; ОПК-5.2 Поиск актуальной информации в реестре патентного поиска на объекты профессиональной деятельности;
ОПК-7	Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-7.1 Выбор и обоснование математической модели процесса, составление плана эксперимента для определения искомых параметров; ОПК-7.2 Выбор методов и средств измерения для проведения эксперимента и оценки эффективности решений в области стандартизации и метрологии;
ПК-1	Способен проводить анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	ПК-1.1 Оценка уровня качества продукции различными методами; ПК-1.2 Выбор правовых, нормативно-технических (нормативнометодических) документов, устанавливающих

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		требования к контролю качества и оценке соответствия объектов профессиональной деятельности;
ПК-4	Способен организовывать работы по контролю состояния оборудования и технологической оснастки	ПК-4.1 Проведение нормоконтроля технической документации организации и оформление документов по результатам проведенного нормоконтроля; ПК-4.2 Составление и согласование технических заданий на разработку и актуализацию стандартов организации;

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Пищевая инженерия малых предприятий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Пищевая инженерия малых предприятий».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Правоведение; Математика; Физика; Неорганическая и аналитическая химия; Физические основы измерений и эталоны; Информатика; Электротехника и электроника; Управление качеством; Инженерная и компьютерная графика; <i>Международные ресурсы в стандартизации**;</i> <i>Международный опыт в стандартизации**;</i> <i>Программное обеспечение измерительных процессов**;</i> <i>Программные статистические комплексы на пищевом предприятии**;</i> <i>Основы профессиональной этики**;</i> Учебная практика;	Основы технического регулирования; Основы проектирования продукции; Разработка нормативных документов в пищевой промышленности; <i>Правоведение в стандартизации**;</i> Производственная практика; Преддипломная практика;
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	Учебная практика; Электротехника и электроника; Управление качеством; <i>Программное обеспечение измерительных процессов**;</i> <i>Программные статистические комплексы на пищевом предприятии**;</i>	Производственная практика; Преддипломная практика; Основы технического регулирования; Методы и системы стандартизации; Сертификация технологических процессов;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<i>Идентификация пищевой продукции**;</i> <i>Безопасность пищевой продукции**;</i>	производств; Разработка нормативных документов в пищевой промышленности; Системы аккредитации; <i>Innovation technologies in standartization**;</i> <i>Экспертиза нормативной документации**;</i> <i>Правоведение в стандартизации**;</i> <i>Нанотехнологии в стандартизации**;</i>
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	<i>Программные статистические комплексы на пищевом предприятии**;</i> <i>Идентификация пищевой продукции**;</i> <i>Безопасность пищевой продукции**;</i> <i>Основы профессиональной этики**;</i> Учебная практика;	Основы проектирования продукции; Методы и системы стандартизации; <i>Innovation technologies in standartization**;</i> <i>Экспертиза нормативной документации**;</i> <i>Нанотехнологии в стандартизации**;</i> Производственная практика; Преддипломная практика;
ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Учебная практика; <i>Физические основы измерений и эталоны;</i> <i>Электротехника и электроника;</i> <i>Метрология;</i> <i>Управление качеством;</i> <i>Основы научных исследований;</i> <i>Программное обеспечение измерительных процессов**;</i> <i>Программные статистические комплексы на пищевом предприятии**;</i> <i>Идентификация пищевой продукции**;</i> <i>Основы профессиональной этики**;</i>	Производственная практика; Преддипломная практика; <i>Innovation technologies in standartization**;</i> <i>Нанотехнологии в стандартизации**;</i> <i>Экспертиза товаров**;</i>
ОПК-7	Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	Учебная практика; <i>Метрология;</i> <i>Взаимозаменяемость и нормирование точности;</i> <i>Методы и средства измерений и контроля;</i> <i>Организация и технология испытаний;</i> <i>Основы научных исследований;</i> <i>Программное обеспечение измерительных процессов**;</i> <i>Программные статистические комплексы на пищевом предприятии**;</i> <i>Основы профессиональной этики**;</i>	Производственная практика; Преддипломная практика; Методы и системы стандартизации; <i>Innovation technologies in standartization**;</i> <i>Нанотехнологии в стандартизации**;</i>

<b>Шифр</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Предшествующие дисциплины/модули, практики*</b>	<b>Последующие дисциплины/модули, практики*</b>
ПК-1	Способен проводить анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	<i>Основы технологии производства;</i>	Производственная практика; Преддипломная практика; Системы качества в пищевой промышленности;
ПК-4	Способен организовывать работы по контролю состояния оборудования и технологической оснастки	<i>Учебная практика; Метрология; Взаимозаменяемость и нормирование точности;</i>	Производственная практика; Преддипломная практика;

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Пищевая инженерия малых предприятий» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			5
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	20		20
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Общая трудоемкость дисциплины «Пищевая инженерия малых предприятий» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			5
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	2		2
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	36		36
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Общая трудоемкость дисциплины «Пищевая инженерия малых предприятий» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			5
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	15		15
Лекции (ЛК)	5		5
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	10		10
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	48		48
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9		9
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Техническое регулирование в развитии научно-технической инновационной деятельности в АПК.	1.1	Роль передовых технологий в мировой системе хозяйствования. Роль технологии и технологической инфраструктуры в современной экономике. Научоемкая продукция и макротехнология.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Организация производственного процесса на предприятии	2.1	Создание высокотехнологических процессов производства новых конкурентоспособных продуктов. Классификация и принципы действия технологического оборудования и правила его безопасной эксплуатации.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Оценка соответствия технологических процессов при производстве продукции	3.1	Традиционные технологические процессы. Универсальные технологии производства. Технологии, технические и методы контроля качества и безопасности продукции.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Создание бизнес-плана на предприятии с применением точечного инжиниринга	4.1	План производства и реализация продукции. Производственная база. Прогноз потребления материальных ресурсов. Потребность в рабочих и управленческих кадрах. Текущие издержки. Экологическая безопасность проекта: мероприятия, затраты, эффективность.	ЛК, СЗ
Раздел 5	Конкурентоспособность пищевой продукции и пути ее достижения	5.1	Потребительские свойства и цена продукта. Совокупность параметров качества. Научно-технический прогресс и конкурентоспособность технологий.	ЛК, СЗ

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели, Экран настенный с электроприводом Cactus MotoExpert 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Проектор BenQ MH550. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams)

Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели, Экран настенный с электроприводом Cactus MotoExpert 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Проектор BenQ MH550. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams)
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Комплект специализированной мебели, Экран настенный с электроприводом Cactus MotoExpert 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Проектор BenQ MH550. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams)

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Общая технология пищевых производств / Н.И. Назаров, А.С. Гинзбург, С.М. Гребенюк и др.; под ред. Н.И. Назарова – М.: Лег. и пищ. пром-сть, 2019. – 360 с.
2. Лабораторный практикум по общей технологии пищевых производств / А.А. Виноградова, Г.М. Мелькина, Л.А. Фомичева и др.; под ред. Л.П. Ковальской. – М.: Агропромиздат, 2018. – 335 с.

### Дополнительная литература:

1. Технология пищевых производств / Л.П. Ковальская, И.С. Шуб, Г.М. Мелькина и др.; под ред. Л.П. Ковальской. – М.: Колос, 1999. – 752 с.
2. Хрундин Д.В. Общая технология пищевых производств / Д.В. Хрундин. — Казань: Изд-во КНИТ, 2016. — 117 с.

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров
  - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
  - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
  - ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
  - ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
  - ЭБС «Троицкий мост»
2. Базы данных и поисковые системы
  - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevier.com/locate/elsevier/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Пищевая инженерия малых предприятий».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Пищевая инженерия малых предприятий» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент агроинженерного  
департамента

*Должность, БУП*

*Подпись*

Хоменец Николай  
Геннадьевич

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор агроинженерного  
департамента

*Должность БУП*

*Подпись*

Поддубский Антон  
Александрович

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент агроинженерного  
департамента

*Должность, БУП*

*Подпись*

Кочнева Маргарита  
Васильевна

*Фамилия И.О.*