

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**Институт информатики, электроники и робототехники**  
**Кафедра «Технология и оборудование автоматизированного производства»**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ Ю.Н. Волошин  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института \_\_\_\_\_ Б.В. Шогенов  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»**

Направление подготовки  
**15.04.02 «Технологические машины и оборудование»**

Магистерская программа  
**«Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств»**

Квалификация (степень) выпускника  
**Магистр**

Форма обучения  
**Очная**

**Нальчик 2024**

Рабочая программа дисциплины **«История науки и техники пищевых производств»** / сост. Ю.Н. Волошин – Нальчик: КБГУ, 2024. –14 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания факультативной дисциплины ФТД.01 части магистерской программы, формируемой участниками образовательных отношений магистрантам по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» во 2 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 – Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры), (утв. приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 14 августа 2020 г. № 1026).

## Содержание

1 Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3 Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
4 Содержание и структура дисциплины.....	5
5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	7
6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.....	9
7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	12
8 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий.....	13
9 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	14
Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины.....	14

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель дисциплины** – поиск, систематизация, анализ и обобщение историко-технических фактов развития науки и техники пищевых производств.

**Задачи дисциплины** формулируются на основе требований к профессиональным знаниям, умениям и навыкам, которыми должны владеть студенты и определяются местом дисциплины в учебном плане.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление с основами развития пищевой промышленности в России;
- изучение основных этапов развития пищевой промышленности для последующего решения инженерных задач;
- формирование у студентов системного и инженерного мышления и мировоззрения в области истории развития пищевой промышленности;
- рассмотрение новых принципов создания совершенных производств.

**В результате изучения материала курса студент должен:**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- историю развития отдельных отраслей пищевой промышленности **З1**;
- особенности развития техники в пищевой промышленности **З2**;
- перспективы развития отрасли производства пищевых продуктов **З3**.

**Уметь:**

- расширять информационную базу для исследований **У1**;
- выявлять и обосновывать законы и закономерности научно-технического развития **У2**;
- анализировать роль и значение техники в историческом развитии пищевой промышленности **У3**.

**Владеть:**

- терминологией техники и технологии пищевых производств **В1**;
- средствами контроля качества продуктов **В2**;
- методикой контроля качества продуктов **В3**.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам части магистерской программы, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Базой изучения дисциплины «История науки и техники пищевых производств» является дисциплина «Философские проблемы науки и техники»

Освоение материалов дисциплины «История науки и техники пищевых производств» будет полезно для изучения последующих дисциплин учебного плана: современные технологии в пищевом машиностроении, современные упаковочные производства, теория технологического паточка пищевых производств, а также при прохождении ознакомительной практики и выполнении научно-исследовательской работы.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у выпускника элементов следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» магистерской программы «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств»:

**ПКС-3.** Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок

**ПКС-3.1** Способен проводить анализ новых направлений исследований в области пищевых

производств

**ПКС-3.2** Способен применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок

#### 4 Содержание и структура дисциплины

##### Содержание разделов дисциплины

Таблица 4.1 - Содержание разделов дисциплины и формы текущего контроля

№ Раздел а	Наименование раздела	Содержание раздела	Формируема я компетенция (часть компетенции)	Оценочные средства
1	2	3	4	5
1	Понятие научно-технического прогресса	Научно-техническая деятельность и научно-технический потенциал, исторические аспекты научно-технического прогресса, производственно-технологический прогресс.	<b>ПКС-3</b>	Выполнение практических занятий, коллоквиум, реферат, , вопросы на зачете
2	Основные технологии и средства производства техники пищевых производств	Зарождение и развитие техники и технологии пищевых производств. Классификация предприятий пищевых производств	<b>ПКС-3</b>	Выполнение практических занятий, коллоквиум, реферат, , вопросы на зачете
3	История производства основных пищевых продуктов в России	Первые разработки в технологии пищевых производств. История производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	<b>ПКС-3</b>	Выполнение практических занятий, коллоквиум, реферат, , вопросы на зачете
4.	Перспективы развития отраслей производства пищевых продуктов	Современные технологии, применяемые для производства пищевых продуктов. Важнейшие достижения в области разработки техники пищевых производств	<b>ПКС-3</b>	Выполнение практических занятий, коллоквиум, реферат, , вопросы на зачете
5.	Нетрадиционные технологии пищевых производств	Применение нетрадиционного сырья и материалов для производства	<b>ПКС-3</b>	Выполнение практических занятий, коллоквиум,

		пищевых продуктов		реферат, , вопросы на зачете
6	Средства и методы контроля качества продукции пищевых производств	Качество продукции. Средства контроля качества пищевой продукции. Методы контроля качества пищевой продукции.	<b>ПКС-3</b>	Выполнение практических занятий, коллоквиум, реферат, , вопросы на зачете

### Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид работы	Трудоемкость, час
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>32</b>
<i>Лекции (Л)</i>	16
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	16
<b>Самостоятельная работа, в т.ч. контактная работа:</b>	<b>67</b>
Самостоятельное изучение разделов	45
Реферат	10
Самоподготовка	12
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	<b>9</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>

### Лекционные занятия

№ п/п	Тема
1	Основные понятия и определения техники и технологии пищевых производств
2	Научно-технический прогресс
3	Основные технологии и средства производства
4	Этапы производственно-технического прогресса и их историческое значение
5	Основные этапы истории производств некоторых пищевых продуктов в России
6	Современное состояние техники и технологии производства пищевых продуктов в РФ
7	Перспективы развития отраслей производства пищевых продуктов
8	Нетрадиционные технологии пищевых производств
9	Средства и методы контроля качества продукции пищевых производств

### Практические занятия

№ п/п	Тема
1	История производства основных пищевых продуктов в России
2	Нетрадиционные технологии пищевых производств
3	Средства и методы контроля качества продукции пищевых производств

### **Самостоятельное изучение разделов дисциплины**

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Научно-техническая деятельность и научно-технический потенциал.
2	Промышленные формы автоматизации.
3	Производственно-технологический прогресс.
4	Этапы развития продуктов питания из растительного сырья
5	Важнейшие достижения в области разработки техники пищевых производств
6	Средства контроля качества пищевой продукции

### **5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «**знать**», «**уметь**», «**владеть**», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всех этапов изучения дисциплины в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются **текущий и рубежный контроль, промежуточная аттестация.**

#### **Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости**

**Цель текущего контроля** – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося.

**Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «История развития техники пищевых производств» и осуществляется в виде ответов на теоретические вопросы дисциплины в, выполнение практических занятий, подготовку рефератов.

#### **Практические занятия (контролируемые компетенции ПКС-3)**

К каждой точке рубежного контроля студент должен выполнить одну практическую работу из таблицы «Практические занятия», за что ему максимально может быть начислено 6 баллов.

В рамках практических занятий магистрант должен подготовить доклад по приведенной типовой тематике:

- 1 Пищевая промышленность: история и современность
2. Структура отраслей пищевой промышленности в РФ
- 3 Факторы размещения пищевой промышленности в РФ
- 4 География пищевой промышленности в РФ
5. Развитие отраслей пищевой промышленности РФ

6. Проблемы пищевой промышленности в РФ
- 7 Конкурентоспособность отраслей пищевой промышленности РФ
- 8 Пищевая промышленность РФ в условиях импортозамещения
- 9 Пищевое машиностроение РФ, конкурентоспособность в РФ и на мировых рынках
- 10 Современные технологии и оборудование по отраслям пищевой промышленности
- 11 Нетрадиционные технологии в пищевых производствах (экструзионные, ультразвуковые, радиационные, высокие энергии, высокие давления и др.)
- 12 Физические методы анализа сырья и пищевых продуктов
- 13 Колориметрические и спектро-фотометрические методы анализа
- 14 Поляриметрический и полярографический методы анализа
- 15 Радиометрические методы анализа
- 16 Хроматографические методы анализа

### **Реферат (контролируемые компетенции ПКС-3)**

**Реферат** – продукт самостоятельной работы студента на определенную тему, включающий письменный обзор соответствующих литературных и других источников на заданную тему с формулированием собственных выводов по изученному материалу.

Структура реферата должна содержать: содержание, введение, основную часть, заключение в виде выводов, источники информации. Общий объем реферата может составлять до 20 листов машинописного текста (шрифт 14 Times New Roman, 1,5 интервал). Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Оценивание проводится с учетом количества обработанных источников, качества оформления реферата, ответов на вопросы по реферату.

В рамках реферата студент освещает состояние вопроса по одной из перечисленных тем, за что ему максимально может быть начислено 2 балла по одной контрольной точке.

- 1 История производства хлебобулочных изделий.
- 2 История производства макаронных изделий
- 3 История производства кондитерских изделий
- 4 Этапы развития продуктов питания из растительного сырья
- 5 Важнейшие достижения в области разработки техники пищевых производств
- 6 Применение нетрадиционного сырья и материалов для производства пищевых продуктов
- 7 Средства контроля качества пищевой продукции
- 8 Органолептическая оценка качества продуктов
- 9 Определение физико-химических показателей качества продуктов
- 10 Методы контроля качества пищевой продукции

### **Оценочные материалы для рубежного контроля успеваемости**

В рамках балльно-рейтинговых мероприятий студент трижды в семестр проходит рубежный контроль в форме коллоквиума, на который отводится 12 баллов на одну точку рубежного контроля.

### **Коллоквиум (контролируемые компетенции ПКС-3)**

На коллоквиуме студент в устной или письменной форме отвечает на два вопроса из нижеприведенного перечня. Полный ответ с учетом дополнительных вопросов оценивается в 12 баллов, за каждый вопрос максимально может быть начислено 6 баллов.

### **Рубежный контроль №1 (Вопросы к коллоквиуму)**

1. Термины, связанные с техникой.
2. Термины, связанные с технологией
3. Научно-техническая деятельность и научно-технический потенциал.
4. Промышленные формы автоматизации
5. Зарождение и развитие техники и технологии пищевых производств.



## 6. Классификация предприятий пищевых производств

### **Рубежный контроль №2 (Вопросы к коллоквиуму)**

1. Производственно-технологический прогресс.
2. Виды труда и способы их осуществления
3. Этапы развития продуктов питания из растительного сырья
4. Первые разработки в технологии пищевых производств.
5. История производства хлебобулочных изделий.
6. История производства макаронных изделий

### **Рубежный контроль №3 (Вопросы к коллоквиуму)**

1. Современные технологии, применяемые для производства пищевых продуктов.
2. Важнейшие достижения в области разработки техники пищевых производств
3. Применение нетрадиционного сырья и материалов для производства пищевых продуктов
4. Качество продукции.
5. Средства контроля качества пищевой продукции.
6. Методы контроля качества пищевой продукции.

#### **Оценочные материалы для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в устной форме в виде зачета в 1 семестре. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

### **Вопросы к зачету (контролируемые компетенции ПКС-3)**

#### **Вопросы к зачету**

1. Термины, связанные с техникой.
2. Термины, связанные с технологией
3. Научно-техническая деятельность и научно-технический потенциал.
4. Промышленные формы автоматизации. Вычислительные техники и ЭВМ
5. Зарождение и развитие техники и технологии пищевых производств.
6. Классификация предприятий пищевых производств
7. Производственно-технологический прогресс.
8. Виды труда и способы их осуществления
9. Этапы развития продуктов питания из растительного сырья
10. Первые разработки в технологии пищевых производств.
11. История производства хлебобулочных изделий.
12. История производства макаронных изделий
13. Современные технологии, применяемые для производства пищевых продуктов.
14. Важнейшие достижения в области разработки техники пищевых производств
15. Применение нетрадиционного сырья и материалов для производства пищевых продуктов
16. Качество продукции.
17. Средства контроля качества пищевой продукции.
18. Методы контроля качества пищевой продукции.

**6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

#### **Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

Контролируемые компетенции (часть компетенций)	Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Оценочные средства
<b>ПКС-3.</b> Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	<b>З1</b> Истории развития отдельных отраслей пищевой промышленности,	Термины и определения развития отдельных отраслей. Содержание нормативно-правовых документов по историям развития отдельных отраслей.	Выполнение практических занятий, коллоквиум, реферат, вопросы на зачете
	<b>У1</b> Расширять информационную базу для исследований,	Пользоваться нормативной, справочной литературой. Содержание нормативных документов.	Выполнение практических занятий, коллоквиум, реферат, вопросы на зачете
	<b>В1</b> Терминологией техники и технологии пищевых производств,	Пользоваться нормативной, справочной литературой. Термины и определения пищевой промышленности. Содержание нормативных документов	Выполнение практических занятий, коллоквиум, реферат, вопросы на зачете

<b>ПКС-3.</b> Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	<b>З2</b> Особенности развития техники в пищевой промышленности,	Пользоваться нормативной литературой. Общие принципы Подбора техники в пищевой промышленности. Технологическое оборудование пищевой промышленности	Выполнение практических занятий, коллоквиум, реферат, вопросы на зачете
	<b>У2</b> Выявлять и обосновывать законы и закономерности научно-технического развития	Пользоваться нормативной, справочной литературой. Законы и закономерности научно-технического развития	Выполнение практических занятий, коллоквиум, реферат, вопросы на зачете
	<b>В2</b> Средствами контроля качества продуктов	Средства для определения органолептических показателей качества.	Выполнение практических занятий,

		Средства для определения физико-химических показателей качества	коллоквиум, реферат. вопросы на зачете
--	--	---	--

<b>ПКС-3.</b> Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок )	<b>ЗЗ</b> Перспективы развития отрасли производства пищевых продуктов	Пользоваться нормативной, справочной литературой по составу отдельных пищевых продуктов. Виды и состав отдельных пищевых продуктов.	Выполнение практических занятий, коллоквиум, реферат. вопросы на зачете
	<b>УЗ</b> Анализировать роль и значение техники в историческом развитии пищевой промышленности	Пользоваться нормативной, справочной литературой. Номенклатура выпускаемой продукции предприятий пищевых производств. Области использования техники в пищевой промышленности	Выполнение практических занятий, коллоквиум, реферат. вопросы на зачете
	<b>ВЗ</b> Методикой контроля качества продуктов,	Методика определения органолептических показателей качества. Методика определения физико-химических показателей качества	Выполнение практических занятий, коллоквиум, реферат. вопросы на зачете

### Шкала оценивания планируемых результатов обучения

#### Текущий и рубежный контроль

В рамках текущего и рубежного контроля по дисциплине студент может набрать до 70 баллов

Семестр	Шкала оценивания			
	0-35 баллов	36-50 баллов	51-60 баллов	61-70 баллов
3	Частичное посещение аудиторных занятий. Неудовлетворительное выполнение практических работ, отсутствие рефератов. Плохая подготовка к балльно-рейтинговым	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение и защита практических работ, рефератов, ответы на коллоквиуме на оценку	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита практических работ, рефератов, ответы на коллоквиуме на	Полное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита практических работ, рефератов, ответы на коллоквиуме на оценку «отлично».

	мероприятиям. Студент не допускается к промежуточной аттестации	«удовлетворительн о».	оценку «хорошо».	
--	---	--------------------------	------------------	--

### **Промежуточная аттестация**

Оценка результатов освоения учебной дисциплины проводится по шкале, применяемой на зачете:

Семестр	Шкала оценивания	
	Не зачтено (36-60 баллов)	Зачтено (61-100 баллов)
2	Студент имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачёте не ответил на вопросы билета	Студент имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете дал полный ответ на два вопроса билета Студент имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете дал полный ответ на два вопроса билета или на один вопрос билета и дополнительные вопросы. Студенту, имеющему 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, выставляется отметка «зачтено» без сдачи зачёта.

## **7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **Основная литература**

1 Новикова А.В. История развития технологии и техники пищевых производств. Пенза. Изд-во Пензенской государственной технологической академии, 2012. 104 с.  
<http://go.mail.ru/redirect?src=>

2. Данина М.М. Основы технологии пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М.М. Данина. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Университет ИТМО, 2016. – 42 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67507.html>

3. Баракова Н.В. Основы технологии пищевых продуктов. Практические занятия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.В. Баракова, И.Е. Радионова. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Университет ИТМО, 2013. – 39 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67508.html>

4. Машины и аппараты пищевых производств в 3 кн. учеб. для вузов /С.Т. Антипов [и др.]. – 2-е изд. пер. и доп. – М.: КолосС, 2009. – 1921 с.

### **Дополнительная литература**

1 Хуршудян С.А., Зайчик Ц.Р. История производства пищевых продуктов и развития пищевой промышленности. М.: ДеЛи принт, 2009. 296 с.

2. Техника пищевых производств малых предприятий /С.Т. Антипов [и др.]; под ред. В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2007. – 696 с.

3. Технология хлебопекарного производства / Г.Г. Долматов [и др.]. – М.: Владос, 2012. – 333 с.

4. Хромеев В.М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 489 с.

5. Сажин С. Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред. СПб Издательство «Лань». 2012. – 432 с.

6 Бредихина О.В. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях общественного питания: Учебное пособие / О.В. Бредихина, Л.П. Липатова, Т.А. Шалимова, Л.Г. Черкасова. – СПб.: Троицкий мост, 2014.– 192 с.

#### **Периодические издания**

- 1 Журнал «Пищевая промышленность»
- 2 Журнал «Экология и промышленность России»
- 3 Журнал «Известия академии промышленной экологии»
- 4 Журнал «Экология производства»
- 5 Журнал «Консервное производство»
- 6 Журнал «Кондитерское производство»
- 7 Журнал «Кондитерское и хлебопекарное производство»
- 8 Журнал «Хлебопродукты»
- 9 Журнал «Комбикорма»
- 10 Журнал «Масложировая промышленность»
- 11 Журнал «Виноделие и виноградарства»
- 12 Журнал «Пиво и напитки»
- 13 Журнал «Производство спирта и ликероводочных изделий»
- 14 Реферативный журнал ВИНТИ «Химия и технология пищевых производств»

#### **Интернет-ресурсы**

– **общие информационные, справочные и поисковые системы, базы данных:**

- 1 Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) <http://www.rupto.ru>.
- 2 Патентный поиск в РФ <http://www.freepatent.ru>.
- 3 ЭБД РГБ <http://www.diss.rsl.ru>
- 4 Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ) <http://elibrary.ru>
- 5 База данных Science Index (РИНЦ) <http://elibrary.ru>
- 6 Web of Science (WOS) <http://www.isiknowledge.com/>
- 7 Sciverse Scopus <http://www.scopus.com>
- 8 ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
- 9 ЭБС «IPR book» <http://iprbookshop.ru/>
- 10 ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- 11 Международная система библиографических ссылок Crossref Цифровая идентификация объектов (DOI) <https://www.crossref.org/webDeposit/>
- 12 Научная библиотека КБГУ <http://lib.kbsu.ru>
- 13 СИС «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru>
- 14 СИС «Гарант» <http://www.garant.ru>.
- 15 Открытый университет <http://www.openkbsu.ru>.

#### **Методические указания к практическим занятиям**

Волошин Ю.Н. Методические указания к проведению практических занятий. Электронный вариант.

### **8 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий**

<b>Наименование программы, право использования которой предоставляется</b>
Лицензия на офисное программное обеспечение Мой Офис Стандартный
Лицензия на программное обеспечение средств антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1000-1500 Node 1 year Educational Renewal License (KL4863RAVFQ)
Права на программное обеспечение универсальная система для всестороннего статистического анализа и визуализации данных на 500 пользователей.

Statistica Ultimate Academic for Windows 10 Russian/13 English на 500 пользователей Локальная версия (Named User) Годовая лицензия
Лицензия на программное обеспечение для анализа и построения графиков ORIGINPRO- New License Concurrent Network Single Seat EDUCATIONAL
Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения КОМПАС-3D приложение "Проектирование и конструирование в машиностроении" на 250 рабочих мест
Лицензия на программное обеспечение для работы с документами формата PDF Acrobat Pro DC for teams ALL Multiple Platforms Multi European Languages Level 1 (1-9) Education Named License 65297997BB01A12
7zip Архиватор

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления информации большой аудитории.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается: 1. Альтернативной версией официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих; 2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; 3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – использование световой сигнализации дублирующую звуковую; обеспечение надлежащими средствами воспроизведения информации; 4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений). Для самостоятельной работы студентов оборудована аудитория 145 главного учебного корпуса.

## Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины

Лист изменений (дополнений) в рабочей программе  
в рабочую программу по дисциплине «История науки и техники пищевых производств» по  
направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование на 20 - 20  
учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры «Технология и оборудование автоматизированного производства»

протокол № от « » 20 г.

Заведующий кафедрой

М.М. Яхутлов