

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института



14 декабря 2015

г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

Монтаж, эксплуатация и ремонт машин и аппаратов пищевых производств

Направление подготовки:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки:

Машины и аппараты пищевых производств

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

**Институт:** технологического оборудования и машиностроения

**Кафедра:** механического оборудования

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата), № 1170 от 20 октября 2015 г., утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составители:  к.т.н., доц. Н.П. Несмеянов

 ст. преп. Ю.В. Бражник

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
«Механического оборудования»

Заведующий кафедрой:  д.т.н., проф. В.С. Богданов

« 9 » декабря 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Механического оборудования

« 9 » декабря 2015 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой:  д.т.н., проф. В.С. Богданов

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 14 » декабря 2015 г., протокол № 2

Председатель  доц. В.Б. Герасименко

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Профессиональные</b>			
1	ПК-13	<p>Обладать умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования</p>	<p><u>Знать:</u>                      Монтаж машин и аппаратов пищевых производств.                      Эксплуатация машин и аппаратов пищевых производств.                      Технология ремонта машин и аппаратов пищевых производств.                      Особенности эксплуатации и ремонта машин и аппаратов пищевых производств.</p> <p><u>Уметь:</u>                      Использовать измерительные средства в процессе проведения монтажных и ремонтных работ.                      Проводить организация монтажа.                      Разрабатывать сетевое планирование для монтажных и ремонтных работ для машин и аппаратов пищевых производств.                      Разрабатывать техническую документацию на организацию смазки узлов и деталей оборудования.                      Разрабатывать карты ремонта деталей машин и аппаратов пищевых производств.</p> <p><u>Владеть:</u>                      Методиками технико-экономического анализа производственной деятельности ремонтной службы предприятия.                      Методиками разработки технической документации на монтаж, эксплуатацию и ремонт технологического оборудования пищевой промышленности.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Компьютерная графика
2	Детали машин и основы конструирования
3	Теория машин и механизмов
4	Материаловедение
5	Основы взаимозаменяемости
6	Процессы и аппараты пищевых производств
7	Технологическое оборудование механических и гидромеханических процессов
8	Технологическое оборудование тепломассообменных процессов

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств
2	Технологические комплексы предприятий пищевых производств

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	68	68
лекции	34	34
лабораторные	17	17
практические	17	17
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	148	148
Курсовой проект		
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	76	76
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36	36

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>7 семестр</b>					
<b>1. Монтаж машин и аппаратов пищевых производств</b>					
	Подготовка к производству монтажных работ. Инструменты и приспособления для монтажных работ. Производство монтажных работ.	6	7		13
<b>2. Эксплуатация машин и аппаратов пищевых производств</b>					
Эксплуатационные свойства машин					
	Основные понятия о качественных показателях оборудования. Техничко-экономические показатели.	2			2
Теоретические основы технической эксплуатации машин					
	Трение. Виды трения. Износ. Виды износа. Методы определения износа деталей машин. Факторы, влияющие на характер и интенсивность изнашивания деталей.	2			2
Организация технического обслуживания машин и аппаратов					
	СТОиР. Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования. Ремонтно-эксплуатационная служба предприятия.	2			2
Технология технического обслуживания машин и аппаратов					
	Внешний уход за оборудованием. Контрольно-регулирующие работы. Меры безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию.	2		5	8
Смазка и смазочные материалы					
	Классификация видов смазки. Виды смазки. Масла. Консистентные смазки. Выбор смазочных материалов. Карта смазки. Маслостанция.	4		4	8
Техническая диагностика машин и аппаратов					
	Задачи диагностики. Виды технического диагностирования. Методы и средства технического диагностирования.	2	4		5
<b>3. Технология ремонта машин и аппаратов пищевых производств</b>					
Общие сведения о ремонте					
	Производственный и технологический процесс ремонта. Методы ремонта. Организация труда при ремонте. Виды планирования при организации ремонта машин и аппаратов. Составление графиков ремонта. Сетевой график.	2		4	6
Подготовка оборудования к ремонту. Комплектование и дефектовка.					
	Разборка оборудования. Очистка оборудования.	2		7	8

	Контроль и сортировка деталей.				
	Восстановление деталей машин и оборудование				
	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой. Восстановление деталей пластическим деформированием. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Восстановление деталей полимерными материалами. Выбор способа восстановления деталей. Методы повышения износостойкости деталей. Составление карты ремонта детали.	4	6	4	15
<b>4. Особенности эксплуатации и ремонта машин и аппаратов пищевых производств</b>					
	Ремонт мясорезательного, смешивающего и прессующего оборудования. Ремонт машин и аппаратов для тепловой и диффузионной обработки мясoproдуктов. Ремонт машин для механического разделения сырья. Ремонт машин для дозирования и приготовления полуфабрикатов.	6			7
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>76</b>

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	К-во часов СРС
<b>семестр № 7</b>				
1	Монтаж машин и аппаратов пищевых производств	Изучение инструментов, приспособлений и механизмов для монтажных и сборочных работ.	2	2
2	Монтаж машин и аппаратов пищевых производств	Изучение организации монтажа оборудования	2	2
3	Монтаж машин и аппаратов пищевых производств	Изучение технологических операций при монтаже санитарно-технологического оборудования	3	3
4	Эксплуатация машин и аппаратов пищевых производств	Диагностирование технологического оборудования предприятий пищевой промышленности	4	4
5	Технология ремонта машин и аппаратов пищевых производств	Разработка карты ремонта детали машин	6	6
		<b>ИТОГО:</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
<b>семестр № 7</b>				
1	Эксплуатация технологических машин и оборудования	Разработка сетевого планирования монтажных и ремонтных работ для машин и аппаратов пищевых производств	4	4
2	Эксплуатация технологических машин и оборудования	Разработка карты смазки машин и аппаратов пищевых производств	4	4
3	Технология ремонта машин и аппаратов пищевых производств	Регулировка ременной передачи	2	2
4	Технология ремонта машин и аппаратов пищевых производств	Контроль и дефектовка передач	4	4
5	Технология ремонта машин и аппаратов пищевых производств	Измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения	3	3
<b>ИТОГО:</b>			<b>17</b>	<b>17</b>

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Монтаж машин и аппаратов пищевых производств	<p>Подготовка к производству монтажных работ. Инструменты и приспособления для монтажных работ. Производство монтажных работ.</p>
2	Эксплуатация машин и аппаратов пищевых производств	<p>Эксплуатационные свойства машин и аппаратов пищевых производств. Основные понятия о качественных показателях оборудования. Техничко-экономические показатели машин и оборудования.</p> <p>Основные понятия о трении. Трение в составных частях машин и оборудовании. Износ. Виды износа. Классификация видов изнашивания. Факторы, влияющие на характер и интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования. Закономерности изнашивания элементов технологических машин и оборудования.</p> <p>Система технического обслуживания и ремонта. (СТОиР). Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования. Ремонтно-эксплуатационная служба предприятия.</p> <p>Технология технического обслуживания машин и аппаратов пищевых производств.</p> <p>Смазка. Смазочные материалы.</p> <p>Техническая диагностика. Задачи технической диагностики. Виды технической диагностики. Методы и средства технического диагностирования. Служба технической диагностики на предприятии.</p>
3	Технология ремонта машин и аппаратов пищевых производств	<p>Общие сведения о ремонте. Производственный и технологический процесс ремонта. Методы ремонта. Методика расчета оборотного фонда. Организация труда при ремонте. Сетевое планирование при организации ремонта оборудования.</p> <p>Подготовка оборудования к ремонту. Этапы подготовки. Комплектование деталей и сборка составных частей. Комплектование и пригонка деталей. Балансировка при восстановлении деталей. Сборка составных частей. Контроль качества сборки.</p> <p>Восстановление деталей машин и оборудования. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой. Восстановление деталей пластическим деформированием. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Восстановление деталей полимерными материалами. Выбор способа восстановления деталей. Методы повышения износостойкости деталей.</p>
4	Особенности эксплуатации и ремонта машин и аппаратов пищевых производств	<p>Ремонт мясорезательного, смешивающего и прессующего оборудования. Ремонт машин и аппаратов для тепловой и диффузионной обработки мясопродуктов. Ремонт машин для механического разделения сырья. Ремонт машин для дозирования и приготовления полуфабрикатов.</p>



## 5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа, объемом самостоятельной работы студента (СРС) – 36 ч.

Задание на курсовую работу: «Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта машин и аппаратов пищевых производств».

Целью курсовой работы является приобретение студентами навыков разработки технической документации на проведение монтажных, эксплуатационных и ремонтных работ оборудования пищевой промышленности.

При выполнении работы соблюдается следующее:

- а) задание на курсовую работу выдается преподавателем на специальном бланке;
- б) задание является основанием для проведения определенных видов ремонтных работ.
- в) состав графической части определяется индивидуально каждым студентом с преподавателем в зависимости от выбранного оборудования в задании на курсовую работу.

Содержание курсовой работы.

В курсовой работе разрабатываются следующие конструкторские документы:

- а) пояснительная записка;
- б) сборочный чертеж машины или ее узел;
- в) карта смазки оборудования или карта ремонта детали или сетевой график ремонта оборудования;
- г) спецификация к сборочному чертежу машины /узла машины.

Пояснительная записка включает в себя:

Титульный лист.

Лист с заданием на выполнение курсовой работы.

Содержание курсовой работы.

Введение

1. Область применения, назначение, классификация, конструкция и принцип действия машины.

2. Особенности монтажа машины.

3. Особенности эксплуатации и ремонта данного оборудования.

4. Расчет трудоемкости ремонта.

5. Сетевой график ремонта оборудования.

6. Смазка оборудования. Описание карты смазки.

Заключение.

Список используемой литературы.

Приложения.

Объем пояснительной записки 25-30 стр.

Графическая часть включает:

Сборочный чертеж общего вида машины/ узел машины.

Карта смазки оборудования/ Карта ремонта детали машины/ Сетевой график ремонта.

Объем графической части – 2-3 листа ф.А1.

№ п/п	Темы курсовой работы
1	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта машины для мойки сахарной свеклы
2	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта воздушного сепаратора
3	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта вальцового станка
4	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта дробилки А1-КДО
5	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта дробилки ВДР-5

№ п/п	Темы курсовой работы
6	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта дисковой мельницы с горизонтальными дисками типа 306
7	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта свеклорезки
8	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта мясорубки
9	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта волчка
10	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта куттера
11	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта автоматической центрифуги циклического действия ФПН-1251Л-02
12	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта сепаратора Г9-КОВ
13	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта сепаратора-сливкоотделителя ОСН-С
14	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта пластинчатого маслообразователя РЗ-ОУА
15	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта наклонного шнекового пресса ПСЖН-68
16	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта ротационного пресса с горизонтальной плоской матрицей ПБ-5
17	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта тестомесильной машины Т1-ХТ2А
18	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта фаршемешалки Л5-ФМ2-150
19	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта смесителя непрерывного действия Б2-КСН
20	Разработка технической документации для монтажа, эксплуатации и ремонта экструдера МФБ-1

**5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий,  
расчетно-графических заданий.**

Не предусмотрены учебным планом

**5.4. Перечень контрольных работ.**

Не предусмотрены учебным планом

## 6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 6.1. Перечень основной литературы

1. Несмеянов Н.П., Бражник Ю.В. Монтаж, эксплуатация и ремонт машин и аппаратов пищевых производств: учебное пособие конспект лекций / Н.П. Несмеянов, Ю.В. Бражник. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2017. – 277 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017121311403693600000652481>
2. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Монтаж, эксплуатация и ремонт машин и аппаратов пищевых производств» / Сост.: Н. П. Несмеянов, Ю. В. Бражник – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2018. – 47 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018031512540233900000652717>
3. Несмеянов Н.П., Бражник Ю.В. Монтаж, эксплуатация и ремонт машин и аппаратов пищевых производств: учебное пособие практикум / Н.П. Несмеянов, Ю.В. Бражник. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2018. – 86 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018031514010450400000657090>
4. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Монтаж, эксплуатация и ремонт машин и аппаратов пищевых производств»/ Сост.: Н. П. Несмеянов, Ю. В. Бражник – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2018. – 75 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018031709393550400000654663>

### 6.2. Перечень дополнительной литературы

5. Гологорский Е.Г., Доценко А.И., Ильин А.С. Эксплуатация и ремонт оборудования предприятий стройиндустрии. – М.: Архитектура – С, 2006. – 504 с.: ил.
6. Несмеянов Н.П. Эксплуатация и ремонт оборудования предприятий пищевых производств: конспект лекций: учебное пособие / Н.П. Несмеянов, А.М. Шестаков, С.И. Ханин, П.С. Горшков. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 215 с.
7. Богданов В.С. Эксплуатация и ремонт оборудования предприятий пищевых производств: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов специальности 260601.65 – Машины и аппараты пищевых производств / сост.: В.С. Богданов, Н.П. Несмеянов, Н.Н. Дубинин, П.С. Горшков. – Белгород: изд-во БГТУ, 2012. – 83 с.
8. Н.П. Несмеянов. Эксплуатация и ремонт оборудования предприятий пищевых производств: лабораторный практикум: учебное пособие / Н.П. Несмеянов, Н.Н. Дубинин, В.Г. Струков, П.С. Горшков. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 58 с.

### Справочная и нормативная литература

### 6.3. Перечень интернет ресурсов

1. [www.StandartGOST.ru](http://www.StandartGOST.ru)
2. [www.eskd.ru](http://www.eskd.ru)

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**


Для презентации лекционного материала используется комплект оборудования:  
проектор, ноутбук и специализированное программное обеспечение AutoCAD, 118 ГК,  
117 ГК, 128 ГК.

Для проведения лабораторных занятий применяем действующие модели оборудования и  
оборудование специализированных аудиторий 005МК.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

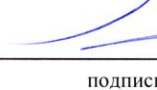
Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.  
Протокол № 1 заседания кафедры от «30» 08 2017 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Богданов В.С.

Директор института \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Аветисов С.С.

(или)

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями  
Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 20 /20  
учебный год.

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от «  » \_\_\_\_\_ 20 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_

подпись, ФИО

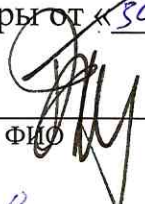
## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 20<sup>18</sup>/20<sup>19</sup> учебный год.  
Протокол № 1 заседания кафедры от «30» 09 20<sup>18</sup> г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

подпись, ФИО

  
В. С. Богданов

Директор института \_\_\_\_\_

подпись, ФИО

  
С. С. Ламышев

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № 21 заседания кафедры от «11» 06 2019 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ *Богданов В.С.*

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ *Латышев С.С.*

  
подпись, ФИО


## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 16 заседания кафедры от « 22 » мая 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_





## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021 / 2022 учебный год.

Протокол № 22 заседания кафедры от « 11 » мая 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



подпись, ФИО

(Богданов В.С.)

Директор института \_\_\_\_\_



подпись, ФИО

(Латышев С.С.)

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение №1

Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Монтаж, эксплуатация и ремонт машин и аппаратов пищевых производств»

### 1.1 Подготовка к лекции.

Лекции по дисциплине «Монтаж, эксплуатация и ремонт машин и аппаратов пищевых производств» читаются в специализированных аудиториях, оборудованных проектором, ноутбуком, экраном и специализированным программным обеспечением AutoCAD, позволяющим демонстрировать рисунки, иллюстрации и чертежи для освоения лекционного теоретического материала.

Студент обязан посещать лекции и вести рукописный конспект.

Основные понятия о монтаже, эксплуатации, ремонте машин и аппаратов пищевых производств студенты могут найти в учебном пособии [1] Несмеянов Н.П., Бражник Ю.В. Монтаж, эксплуатация и ремонт машин и аппаратов пищевых производств: учебное пособие конспект лекций / Н.П. Несмеянов, Ю.В. Бражник. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2017. – 277 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017121311403693600000652481>.

После того, как был рассмотрен на лекции первый раздел - Монтаж машин и аппаратов пищевых производств – студент должен ознакомиться и самостоятельно дополнить конспект материалами из учебного пособия [1], которые освещены (стр. 6-82); второй раздел - Эксплуатация машин и аппаратов пищевых производств - обучающийся должен ознакомиться и самостоятельно дополнить свой конспект материалами из учебного пособия [1], которые освещены в (стр. 83-96); третий раздел – Технология ремонта машин и аппаратов пищевых производств - стр. 97-201; четвертый раздел - Особенности эксплуатации и ремонта машин и аппаратов пищевых производств – стр.202-272.

При самостоятельном изучении разделов необходимо выполнить все необходимые схемы ремонта и эксплуатации машин.

### 1.2 Подготовка к лабораторным занятиям.

Темы и последовательность выполнения лабораторных работ доводятся студентам на первом занятии. Оформление отчетов осуществляется в тетради объемом 24 стр. К выполнению каждой работы студент готовится самостоятельно: изучает и конспектирует теоретические сведения, выполняет все необходимые схемы и рисунки, изучает конспект лекций в соответствии с темой лабораторной работы. Для проведения лабораторных работ подготовлено методическое указание [2]: Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Монтаж, эксплуатация и ремонт машин и аппаратов пищевых производств» / Сост.: Н. П. Несмеянов, Ю. В. Бражник – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2018. – 47 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018031512540233900000652717>

### 1.3. Подготовка к практическим работам.

Целью проведения практических работ является закрепление студентами знаний, полученных в процессе лекционного обучения, а также приобретение ими практических навыков разработки технической документации на монтаж, эксплуатацию и ремонт машин и аппаратов.

Темы и последовательность выполнения практических работ доводятся студентам на первом занятии. Оформление отчетов осуществляется в тетради 24 листа. К выполнению каждой работы студент готовится самостоятельно: изучает теоретические сведения, выполняет все необходимые схемы и рисунки, изучает конспект лекций в соответствии с темой практической работы. Для проведения практических работ подготовлено учебное пособие [3]: 1. Несмеянов Н.П., Бражник Ю.В. Монтаж, эксплуатация и ремонт машин и аппаратов пищевых производств: учебное пособие практикум / Н.П. Несмеянов, Ю.В. Бражник. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2018. – 86 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018031514010450400000657090>

### 1.4. Выполнение курсовой работы.

Курсовая разработка начинается с получения задания, которое выдается руководителем курсовой работы на специальном бланке. Задание включает в себя: тему, состав курсовой работы, список рекомендованной литературы, даты выдачи задания и срока защиты работы. Задание обязательно подписывается руководителем.

Руководитель доводит до студентов содержание и объем пояснительной записки, графической части проекта, а также последовательность выполнения и оформление в соответствии со стандартами ЕСКД (Единой системы конструкторской документации) каждого раздела.

Студент приступает к выполнению графической части после подписи пояснительной записки руководителем курсовой работы.

Для правильного оформления сборочного чертежа машины студенты должны пользоваться интернет ресурсами: [www.StandartGOST.ru](http://www.StandartGOST.ru), [www.eskd.ru](http://www.eskd.ru).

Для выполнения курсовой работы разработаны методические указания [4]: Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Монтаж, эксплуатация и ремонт машин и аппаратов пищевых производств»/ Сост.: Н. П. Несмеянов, Ю. В. Бражник – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2018. – 75 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018031709393550400000654663>

Консультации по курсовой разработке проводятся по расписанию два раза в неделю в зале курсового и дипломного проектирования (012ГК).

Защита курсовой работы осуществляется публично в присутствии всей группы студентов и принимает ее комиссия, состоящая из преподавателей кафедры механического оборудования (2 - 3чел.)

1.5 Экзамен по дисциплине – Монтаж, эксплуатация и ремонт машин и аппаратов пищевых производств - принимает также комиссия, состоящая из преподавателей кафедры механического оборудования (2 - 3чел.) в соответствии с расписанием экзаменационной сессии.

К сдаче экзамена допускаются студенты, которые выполнили и защитили

лабораторные работы, а также выполнившие и защитившие курсовую работу.

Экзаменационный билет состоит из двух вопросов, составленных в соответствии с п. 5.1 данной рабочей программы.