

Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»  
Инженерно-технический институт  
Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института, доцент

 Ф.Ю. Бурменко  
«17» сентября 2021 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2021/2022 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.16 МОНТАЖ, СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Направление подготовки:

**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

Профиль подготовки

**Машины и аппараты пищевых производств**

Для набора

**2018 года**

Квалификация (степень) выпускника

**бакалавр**

Форма обучения:

**очная**

Тирасполь, 2021

Рабочая программа дисциплины «Монтаж, сервисное обслуживание, ремонт, технологического оборудования» /сост.А.П. Швец – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2021 – 13 с

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины, относящейся к вариативной части программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015г. № 1170

**Составитель**  
(подпись)



**Ст. преподаватель      Швец А.П.**

01.09.2021 г.

© Швец А.П., 2021

© ГОУ ПГУ, 2021

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Целями освоения дисциплины являются:

- овладение научно обоснованными методами и получение практических навыков по организации ремонтной службы предприятия, реализации системы ППР оборудования, технологиям восстановления типовых деталей и обслуживанию наиболее характерного оборудования отрасли.

### Для достижения целей ставятся следующие задачи:

- создавать научно обоснованные представления об особенностях работы оборудования пищевых производств; типовых приемах ремонта пищевых машин и аппаратов; методах диагностики машин и аппаратов;

- знать и научиться применять полученные знания о монтаже типового пищевого оборудования; выборе способов ремонта машин и аппаратов; организации технического сервиса.

- иметь представление о составлении сетевых графиков монтажа и ремонта, организации системы планово-предупредительного ремонта (ППР), организации работы ремонтных служб на предприятии и правах и обязанностях их руководителей.

- при непрерывном процессе совершенствования и обновления конструкций и способов использования оборудования знания, полученные в процессе изучения данной дисциплины необходимы для умения, разбираться, в особенностях существующего и вновь появляющегося оборудования.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Шифр дисциплины в учебном плане – Б1.В.16

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 (Б1) учебного плана направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для профиля подготовки Машины и аппараты пищевых производств соответствии с ФГОС ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Для успешного освоения дисциплины обучающиеся должны обладать базовыми знаниями по дисциплинам «Сопротивление материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Технологические процессы в машиностроении. (Технология конструкционных материалов)». Данная дисциплина необходима и обязательна для успешного освоения последующих профильных дисциплин.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающегося следующих компетенций:

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-12           | способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; |
| ПК-13           | умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования                                                                                      |
| ПК-18           | умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии;         |
| ПК-23           | умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.                                                                                                                                                  |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- 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.

- прогрессивные методы эксплуатации, ремонта и ТО технологического оборудования;

- технологию и материально-технические средства строительно-монтажных работ.

**уметь:**

- 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 выполнять ремонт детали, узла, машины;- проводить монтаж оборудования;
- выполнять техническое освидетельствование, внутренний осмотр, проводить испытания оборудования на холостом ходу и под нагрузкой при его приемке из ремонта.

**владеть:**

- методиками технико-экономического анализа производственной деятельности ремонтной службы предприятия,
- методиками разработки технической документации на монтаж, эксплуатацию и ремонт технологического оборудования пищевой промышленности.
- обоснованно выбирать из всех видов ремонта и восстановления деталей экономически и технологически выгодный способ;
- составлять технологическую карту монтажа отдельно взятой единицы оборудования;
- составлять и модернизировать сетевой график проведения монтажных работ.

**4. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

**4.1 Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студента по семестрам**

| Семестр | Количество часов                |             |        |              |                         |                                | Форма итогового контроля |
|---------|---------------------------------|-------------|--------|--------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------|
|         | Трудоем-<br>кость,<br>з.е./часы | В том числе |        |              |                         |                                |                          |
|         |                                 | Аудиторных  |        |              |                         | Самостоя-<br>тельная<br>работа |                          |
|         |                                 | Всего       | Лекций | Лаб.<br>раб. | Практические<br>занятия |                                |                          |
| 7       | 4/144                           | 144         | 24     | 18           | 18                      | 48                             | Экзамен - 36             |

**4.2.1 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины за 7 семестр.**

| № раз-<br>де-<br>ла | Наименование раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Количество часов |                      |    |    |                                     |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|----|----|-------------------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Все-<br>го       | Аудиторная<br>работа |    |    | Внеауди-<br>торная ра-<br>бота (СР) |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  | Л                    | ПЗ | ЛР |                                     |
| 1                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                | 4                    | 5  | 6  | 7                                   |
| 1                   | Основы проектирования технологических процессов механической обработки деталей и сборки машин.                                                                                                                                                                                                                               | 22               | 4                    | 4  | 4  | 10                                  |
| 2                   | Система планово предупредительного ремонта оборудования. Организация ремонта и содержание оборудования на предприятии. Основы технологии ремонта машин Методы ремонта деталей промышленного оборудования. Методы ремонта механизмов, узлов и деталей. Сборка машин. Ремонт отдельных видов оборудования пищевых предприятий. | 60               | 14                   | 10 | 10 | 26                                  |
| 3                   | Система эксплуатации оборудования с использованием сервиса.                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                | 2                    |    |    |                                     |
| 4                   | Общие монтажные работы. Монтаж промышленного оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                                   | 24               | 4                    | 4  | 4  | 12                                  |
|                     | Экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 36               |                      |    |    | 36                                  |
|                     | Итого:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 144              | 24                   | 18 | 18 | 84                                  |
|                     | Всего                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 144              | 24                   | 18 | 18 | 84                                  |

#### 4.3.1. Тематический план по видам учебной деятельности

##### Лекции

| № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Номер раз-дела дисци-плины | Объем часов | Тема лекции                                                                                                                            | Учебно-наглядные пособия |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                          | 3           | 4                                                                                                                                      | 5                        |
| Раздел 1. Основы проектирования технологических процессов механической обработки деталей и сборки машин.                                                                                                                                                                                                                                |                            |             |                                                                                                                                        |                          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                          | 2           | Производственный и технологический процессы. Виды заготовок и припуски на обработку. Основы проектирования техно-логических процессов. | ММП, МП                  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            | 2           | Базы и методы установки деталей. Размер-ные цепи и способы их решения.                                                                 | ММП, МП                  |
| Итого по разделу часов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            | 4           |                                                                                                                                        |                          |
| Раздел 2. Система планово предупредительного ремонта оборудования. Организация ремонта и содержание оборудования на предприятии. Основы технологии ремонта машин Методы ремонта деталей промышленного оборудования. Методы ремонта механизмов, узлов и деталей. Сборка машин. Ремонт отдельных видов оборудования пищевых предприятий.. |                            |             |                                                                                                                                        |                          |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                          | 2           | Понятия о машинах, деталях машин и ме-ханизмах.                                                                                        | ММП, МП                  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            | 2           | Износ деталей промышленного оборудо-вания.                                                                                             | ММП, МП                  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            | 2           | Пути и средства повышения долговечно-сти оборудования.                                                                                 | ММП, МП                  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            | 2           | Способы восстановления и повышения долговечности деталей.                                                                              | ММП, МП                  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            | 2           | Система планово- предупредительного ре-монта оборудования. Организация ремонта и содержание оборудования на предпри-ятии.              | ММП, МП                  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            | 2           | Технологические операции при ремонте оборудования.                                                                                     | ММП, МП                  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            | 2           | Принципы организации ремонта на пред-приятии..                                                                                         | ММП, МП                  |
| Итого по разделу часов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            | 14          |                                                                                                                                        |                          |
| Раздел 3 Система эксплуатации оборудования с использованием сервиса.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |             |                                                                                                                                        |                          |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                          | 2           | Организация сервисного обслуживания сложного оборудования.                                                                             | ММП, МП                  |
| Итого по разделу часов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            | 2           |                                                                                                                                        |                          |
| Раздел 4 Общие монтажные ра оты. Монтаж промышленного оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |             |                                                                                                                                        |                          |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                          | 2           | Общие монтажные работы                                                                                                                 | ММП, МП                  |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            | 2           | Монтаж промышленного оборудования.                                                                                                     | ММП, МП                  |
| Итого по разделу часов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            | 4           |                                                                                                                                        |                          |
| Всего                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            | 24          |                                                                                                                                        |                          |

МП – методическое пособие, ММП – мультимедиа–презентация, КР –карточки с заданиями

## Практические занятия

| № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема практической работы                                                                                               | Учебно-наглядные пособия |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                        | 3           | 4                                                                                                                      | 5                        |
| Раздел 1. Основы проектирования технологических процессов механической обработки деталей и сборки машин.                                                                                                                                                                                                                                |                          |             |                                                                                                                        |                          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                        | 2           | Составление технологического процесса сборки.                                                                          | МУ, РМ                   |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 2           | Проектирование технологических процессов. Размеры цепей и способы их решения.                                          | МУ, РМ                   |
| Итого по разделу часов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | 4           |                                                                                                                        | МУ, РМ                   |
| Раздел 2. Система планово предупредительного ремонта оборудования. Организация ремонта и содержание оборудования на предприятии. Основы технологии ремонта машин Методы ремонта деталей промышленного оборудования. Методы ремонта механизмов, узлов и деталей. Сборка машин. Ремонт отдельных видов оборудования пищевых предприятий.. |                          |             |                                                                                                                        |                          |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                        | 2           | Определение структуры ремонтного цикла.<br>Определение категории ремонта сложности, трудоемкости ремонта оборудования, | МУ, РМ                   |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 2           | Расчет продолжительности простоя оборудования в ремонте.                                                               | МУ, РМ                   |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 2           | Определение численности и состав ремонтных бригад.                                                                     | МУ, РМ                   |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 2           | Расчет потребного количества основных материалов, количества запасных деталей.                                         | МУ, РМ                   |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 2           | Ремонтный чертеж на вал и и зубчатое колесо. Дефектная ведомость                                                       | МУ, РМ                   |
| Итого по разделу часов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | 10          |                                                                                                                        |                          |
| Раздел 3 Система эксплуатации оборудования с использованием сервиса.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                                                                                                                        |                          |
| Итого по разделу часов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | -           | -                                                                                                                      |                          |
| Раздел 4 Общие монтажные работы. Монтаж промышленного оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |             |                                                                                                                        |                          |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                        | 2           | Монтаж центробежных насосов и вентиляторов.                                                                            | МУ, РМ                   |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 2           | Расчет такелажных средств при перемещениях и подъеме технологического оборудования                                     | МУ, РМ                   |
| Итого по разделу часов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | 4           |                                                                                                                        |                          |
| Всего:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | 18          |                                                                                                                        |                          |

\*МУ-методические указания, РМ-раздаточный материал.

### Лабораторные занятия

| № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема лабораторной работы                                              | Учебно-наглядные пособия |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                        | 3           | 4                                                                     | 5                        |
| Раздел 1. Основы проектирования технологических процессов механической обработки деталей и сборки машин.                                                                                                                                                                                                                                |                          |             |                                                                       |                          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                        | 2           | Составление маршрутной и операционной карты изготовления детали вала. | МУ, РМ                   |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                        | 2           | Определение ремонтных размеров валов.                                 | МУ, РМ                   |
| Итого по разделу часов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | 4           |                                                                       |                          |
| Раздел 2. Система планово предупредительного ремонта оборудования. Организация ремонта и содержание оборудования на предприятии. Основы технологии ремонта машин Методы ремонта деталей промышленного оборудования. Методы ремонта механизмов, узлов и деталей. Сборка машин. Ремонт отдельных видов оборудования пищевых предприятий.. |                          |             |                                                                       |                          |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                        | 2           | Разборка и дефектация насоса                                          | МУ, РМ                   |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 2           | Разборка и дефектация редуктора                                       | МУ, РМ                   |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 2           | Расшифровка цилиндрических зубчатых колес                             | МУ, РМ                   |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 2           | Определение трещин методом цветной дефектоскопии                      | МУ, РМ                   |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | 2           | Технология ручной дуговой сварки и наплавки                           | МУ, РМ                   |
| Итого по разделу часов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | 10          |                                                                       |                          |
| Раздел 3 Система эксплуатации оборудования с использованием сервиса.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |             |                                                                       |                          |
| Итого по разделу часов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | -           | -                                                                     |                          |
| Раздел 4 Общие монтажные работы. Монтаж промышленного оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |             |                                                                       |                          |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                        | 2           | Сетевое планирование монтажных и ремонтных работ                      | МУ, РМ                   |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                        | 2           | Монтажная разметка                                                    | МУ, РМ                   |
| Итого по разделу часов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | 4           |                                                                       |                          |
| Всего:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | 18          |                                                                       |                          |

\*МУ-методические указания, РМ-раздаточный материал.

### Самостоятельная работа студента

| Раздел дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | № п/п | Тема и вид СРС                                                                                                                                | Трудоемкость (в часах) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Раздел 1. Основы проектирования технологических процессов механической обработки деталей и сборки машин.</b>                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                                                                                               |                        |
| Раздел 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1     | Тема: Основы конструирования универсальных приспособлений для обработки деталей при обработке.<br>СРС1 Научно исследовательская деятельность. | 5                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2     | Тема: Приспособления, механизмирующие отдельные ремонтные операции<br>СРС2 Обзор научных статей.                                              | 5                      |
| <b>Итого по разделу часов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               | <b>10</b>              |
| <b>Раздел 2. Система планово предупредительного ремонта оборудования. Организация ремонта и содержание оборудования на предприятии. Основы технологии ремонта машин Методы ремонта деталей промышленного оборудования. Методы ремонта механизмов, узлов и деталей. Сборка машин. Ремонт отдельных видов оборудования пищевых предприятий..</b> |       |                                                                                                                                               |                        |
| Раздел 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3     | Тема: Технологический процесс разборки машины<br>СРС 3 Реферат № 3                                                                            | 4                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4     | Тема: Изменение конструкции детали. Правка.<br>СРС 4 Научно исследовательская деятельность                                                    | 4                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5     | Тема: Ремонт механизмов вращательного движения<br>СРС 5 Доклад.                                                                               | 5                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6     | Тема Ремонт механизмов передачи движения<br>СРС 6 Реферат                                                                                     | 5                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7     | Тема: Ремонт гидравлических приводов и смазочных систем<br>СРС7 Реферат                                                                       | 4                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8     | Тема: Ремонт транспортных механизмов<br>СРС 8 Составление опорного конспекта                                                                  | 4                      |
| <b>Итого по разделу часов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               | <b>26</b>              |
| <b>Раздел 3 Система эксплуатации оборудования с использованием сервиса.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                                                                                               |                        |
| <b>Итого по разделу часов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -     | -                                                                                                                                             |                        |
| <b>Раздел 4 Общие монтажные работы. Монтаж промышленного оборудования.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                               |                        |
| Раздел 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9     | Тема: Фундаменты под оборудование<br>СРС 10 Доклад                                                                                            | 4                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10    | Тема: Монтаж транспортных механизмов.<br>СРС 11 Составление опорного конспекта                                                                | 4                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11    | Тема: Монтаж основных тепловых агрегатов<br>СРС 12 Составление опорного конспекта                                                             | 4                      |
| <b>Итого по разделу часов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                               | <b>12</b>              |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                                                                                               | <b>48</b>              |

- сдача рефератов по выбору



### **5.Примерная тематика курсовых проектов**

Курсовой проект по дисциплине не предусмотрен.

### **6.Образовательные технологии**

#### **Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях**

| <i>Семестр</i> | <i>Вид занятия<br/>(Л, ПР, ЛР)</i> | <i>Используемые интерактивные образова-<br/>тельные технологии</i>                                                                                                                                                                                                                                    | <i>Количество<br/>часов</i> |
|----------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 7              | Л                                  | - информационно-развивающие технологии;<br>- компьютерные технологии обучения (проблемная лекция, лекция-дискуссия (лекция-обсуждение),<br>- письменная программированная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками (метод контрольного изложения), лекция-конференция. | 24                          |
|                | ЛР                                 | - компьютерные технологии обучения<br>-деятельностные;<br>-исследовательские технологии<br>- технология учебного проектирования                                                                                                                                                                       | 18                          |
|                | ПР                                 | - задачная (поисково-исследовательская) технология;<br>- компьютерные технологии обучения;<br>- метод аналогии, теория решения изобретательских задач;<br>- групповая дискуссия.                                                                                                                      | 18                          |
| <b>Итого:</b>  |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>60</b>                   |

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

#### **Модульный контроль студентов.**

Теоретические темы.

Практические темы.

Лабораторные темы.

### **8.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **8.1 Основная литература**

1.Гриценко В.В. Конспект лекций по дисциплине Диагностика, ремонт , монтаж, сервисное обслуживание оборудования Учебно-методическое пособие. — Рубцовск, РИИ АлтГТУ, 2013. — 111 с.

2.Плаксин Ю.М. Диагностика, ремонт, монтаж и сервисное обслуживание оборудования: учебное пособие для высшего профессионального образования / Ю.М. Плаксин, В.С. Ванин, В.А. Данилов. - Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК», 2012. - 149 с.

3. Схиртладзе А. Г. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования : в 2 ч. — Ч. 1: учебник для ссуз, учреждений сред. проф. образования / [А. Г. Схиртладзе, А. Н. Феофанов, В. Г. Митрофанов и др.]. — М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 272 с.

#### **8.2 Дополнительная литература:**

1. Борисов Ю.С. Организация и технического обслуживания оборудования. - М.: Машиностроение, 2002. - 234 с.

2. Хохлов Б.А., Ермаков В.А. Ремонт и основы монтажа оборудования предприятий общественного питания и торговли. - М.: Машиностроение. 2005. - 280 с.
3. Эльш М.Л., Тыркин Б.А., Маршев В.З. Монтаж машин и аппаратов универсального применения. - М.: Стройиздат, 2007. - 284 с.
4. Ермаков В.И., Шеин В.С. Ремонт и монтаж химического оборудования. - Л.: Химия, 2004. - 367с.
5. Лебедев Е.И. Устройство, монтаж и обслуживание хлебопекарного оборудования. - М.1. Легкая и пищевая промышленность. 2005. - 312 с.
6. Виброакустическая диагностика зарождающихся дефектов / Под ред. М. Д. Генкина. М.: Наука, 2007. – 192 с.
7. Гуляев В. А. Техническая диагностика управляющих систем. Киев: Наукова думка, 2005. - 207 с.
11. Испытательная техника: Справочник: В 2 кн. / Под ред. В.В. Ключева. М.: Машиностроение, 2005. Кн. 1. - 528 с. Кн. 2. - 560 с.
12. Калявин В.П., Мозгалеvский А.В. Технические средства диагностирования. Л.: Судостроение, 2007. - 227 с.
13. Коллакот Р.А. Диагностирование механического оборудования. Л.: Судостроение, 2003. - 236 с.
14. Макаров Р.А. Средства технической диагностики машин. М.: Машиностроение, 2005. - 224 с.
15. Мозгалеvский А.В., Гаскаров Д.В. Техническая диагностика: Непрерывные объекты. М.: Высш. школа, 2005. - 208 с.
16. Надежность и эффективность в технике: Справочник. В 10-и т./Ред. совет: В.С. Авдусевский (пред.) и др.-М.: Машиностроение, 2003. Т.9. Техническая диагностика/Под общ.ред. В.В. Ключева, П.П. Пархоменко.-352 с.
17. Пархоменко П.П., Согомонян Е.С. Основы технической диагностики. М.: Энергиздат, 2005. - 320 с.
18. Б.В. Красов. Ремонт и монтаж оборудования предприятий молочной.- М.: Легкая и пищевая промышленность, 2002.-240 с.

### **8.3 интернет-ресурсы:**

1. Программный пакет КОМПАС-3D V11.
2. Тесты для компьютерного тестирования.

### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **7 семестр.**

#### **Лекционные занятия:**

#### **аудитория № 103 (корпус Д),**

Лекции по дисциплине читаются с использованием мультимедийной техники. Лекционный курс обеспечен полным комплексом презентаций (PowerPoint), обеспечивающих высокий уровень наглядности учебной информации.

#### **Прочее:**

рабочее место преподавателя (ауд.209 В), оснащенное компьютером с доступом в Интернет,

рабочие места студентов (ауд. 315 В), оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде

#### **Практические занятия: аудитория № 103 (корпус Д),**

- практических занятий в соответствии с методическими указаниями к их выполнению;
- выполнения контрольной работы в соответствии с методическими указаниями.

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 4

Семестр 7

Группа ИТ18ДР62ТО, ИТ18ДР65ПТ.

Преподаватель – лектор ст. пр.Швец А.П.

Преподаватели, ведущие практические занятия – ст. пр.Швец А.П.

Кафедра Автоматизированные технологии промышленных комплексов

| Наименование дисциплины/курса                                         | Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) | Статус дисциплины в учебном плане (А, Б) | Количество ЗЕ                 |                                |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Монтаж, сервисное обслуживание, ремонт, технологического оборудования | бакалавриат                                                  | Б                                        | 4                             |                                |
| СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:                                 |                                                              |                                          |                               |                                |
| Информатика и программирование, Введение в специальность,             |                                                              |                                          |                               |                                |
| БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)               |                                                              |                                          |                               |                                |
| Тема, задание или мероприятие текущего контроля                       | Виды текущей аттестации                                      | Аудиторная или внеаудиторная             | Минимальное количество баллов | Максимальное количество Баллов |
| Практические работа №1-4                                              | ПР1                                                          | аудиторная                               | 8                             | 16                             |
| Лабораторные работы №1-4                                              | ПР2                                                          | аудиторная                               | 8                             | 16                             |
| Тест № 1                                                              | Т1                                                           | аудиторная                               | 9                             | 18                             |
| РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ                                                     | РК                                                           | аудиторная                               | 25                            | 50                             |
| Практические работа № 5-9                                             | ПР6                                                          | аудиторная                               | 5                             | 10                             |
| Лабораторные работы № 5-9                                             | ПР7                                                          | аудиторная                               | 5                             | 10                             |
| Тест №2                                                               | Т2                                                           | аудиторная                               | 15                            | 30                             |
| РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ                                                   | РА                                                           |                                          | 25                            | 50                             |
| Итого                                                                 |                                                              |                                          | 50                            | 100                            |

Составитель, ст. преподаватель.



Швец А.П.

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией инженерно-технического института протокол № 1 от «17» 03 2021г. и признана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

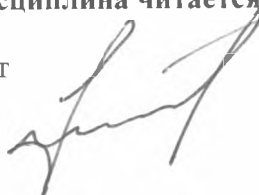
Председатель МК ИТИ



Е.И. Андрианова

**Согласовано (в том случае, если дисциплина читается для сторонней кафедры):**

Зав. выпускающей кафедрой, доцент



В.Г. Звонкий