

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе междисциплинарного курса

МДК 01.01.4 Технологические процессы производства биотехнических и медицинских аппаратов и систем

по специальности **12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем**

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки 2021 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина «Технологические процессы производства биотехнических и медицинских аппаратов и систем» испытаний входит в основную образовательную программу по специальности 12.02.10 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем»

2 Общая трудоёмкость

Дисциплина «Технологические процессы производства биотехнических и медицинских аппаратов и систем» изучается в объеме 90 часов, которые включают (60 ч. лекций, 12 ч. практических занятий, 4 ч. самостоятельных занятий, 2 ч. консультаций, 12 ч. промежуточной аттестации).

Объем практической подготовки: 0 ч.

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологические процессы производства биотехнических и медицинских аппаратов и систем» относится к профессиональному циклу.

Дисциплина «Технологические процессы производства биотехнических и медицинских аппаратов и систем» является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Технологические процессы производства биотехнических и медицинских аппаратов и систем» является изучение теоретических и практических основ технологических процессов производства биотехнических и медицинских аппаратов и систем (компетенции ОК9, ОК10, ПК1.1, ПК1.2)

Задачами дисциплины являются: изучение особенностей технологических процессов производства биотехнических и медицинских аппаратов и систем

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Технологические процессы производства биотехнических и медицинских аппаратов и систем» направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК):**

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Процесс изучения дисциплины «Технологические процессы и технологическое оборудование» направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 1.1 Производить монтаж биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности

ПК 1.2 Производить регулировку и настройку биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- **31** виды монтажа и технологию выполнения монтажа печатных блоков биотехнических и медицинских аппаратов систем (далее - БМАС);
- **32** технические характеристики и назначение оборудования и инструментов при выполнении работ по монтажу, регулировке, настройке и тарировке БМАС;
- **33** технологию проведения монтажа, регулировки, настройки и тарировки параметров БМАС;
- **34** правила техники безопасности при проведении технического обслуживания БМАС;
- **35** критерии визуальной и инструментальной оценки качества монтажа;
- **36** требования экологической безопасности при монтаже БМАС;
- **37** элементы бережливого производства при монтаже БМАС;
- **38** правила техники безопасности при проведении монтажа БМАС;
- **39** гарантийные сроки эксплуатации БМАС, правила оформления актов о проведении технического обслуживания БМАС;
- **310** алгоритм проведения пусконаладочных работ БМАС

Уметь:

- **У1** планировать поэтапное проведение различных видов монтажа БМАС средней и высокой сложности;

- **У2** выполнять монтаж БМАС средней и высокой сложности с соблюдением требований бережливого производства, техники безопасности, экологической безопасности;

- **У3** подбирать необходимое оборудование и инструмент в соответствии с операционно-технологическими картами на различные виды монтажа БМАС;

- **У4** проводить визуальную и инструментальную оценку качества монтажа БМАС средней и высокой сложности;

- **У5** устанавливать соответствие электрических и электромагнитных параметров, смонтированных БМАС средней и высокой сложности паспортным данным с использованием контрольно-измерительной аппаратуры;

- **У6** регулировать электрические параметры регистрирующей аппаратуры БМАС средней и высокой сложности в соответствии с техническими характеристиками с использованием необходимых инструментов, соблюдая требования техники безопасности;

- **У7** планировать алгоритм технического обслуживания БМАС средней и высокой сложности;

- **У8** подготавливать инструменты, оборудование и материалы для проведения технического обслуживания БМАС средней и высокой сложности;

- **У9** проводить профилактические работы и плановую замену деталей и элементов БМАС на основании установленных регламентов с соблюдением требований техники

безопасности;

- **У10** выявлять неисправности с применением средств измерений параметров БМАС;
- **У11** устранять неисправности с применением необходимых инструментов и оборудования в соответствии с технической документацией в рамках своей компетенции;
- **У12** составлять акты о проведении технического обслуживания БМАС;
- **У13** проводить пусконаладочные работы БМАС средней и высокой сложности, применяя контрольно-измерительную аппаратуру;
- **У14** составлять акты выполненных работ о ремонте БМАС;

Иметь практический опыт в:

- **П1** проведении монтажа биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности и экологической безопасности;
- **П2** проведении регулировки и настройки биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности;
- **П3** проведении технического обслуживания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности;

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат 6 основополагающих разделов:

1. Производственный и технологический процессы
2. Изготовление деталей
3. Основные характеристики, материалы и методы изготовления печатных плат
4. Компоновка модулей радиоэлектронной аппаратуры
5. Основные этапы изготовления радиоэлектронной аппаратуры
6. Обзор автоматизированных систем технологической подготовки производства

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины «Технологические процессы производства биотехнических и медицинских аппаратов и систем» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине «Технологические процессы и технологическое оборудование» в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме экзамена.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

Экзамен - 7 семестр