

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе междисциплинарного курса
МДК 01.01.2 Конструирование 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 междисциплинарный курс

Междисциплинарный курс *МДК 01.01.2 Конструирование биотехнических и медицинских аппаратов и систем* входит в основную образовательную программу по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

2. Общая трудоёмкость

Междисциплинарный курс *МДК 01.01.2 Конструирование биотехнических и медицинских аппаратов и систем* изучается в объеме 150 часов, которые включают (85 ч. лекций, 24 ч. курсового проектирования, 13 ч. самостоятельных занятий, 4 ч. консультаций, 24 ч. промежуточной аттестации).

Объем практической подготовки: 0 ч.

3. Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс *МДК 01.01.2 Конструирование биотехнических и медицинских аппаратов и систем* относится к профессиональному циклу обязательной части учебного плана.

Изучение междисциплинарного курса *МДК 01.01.2 Конструирование биотехнических и медицинских аппаратов и систем* требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам:

Вычислительная техника,

Электронная техника,

Электротехника,

Инженерная графика.

Междисциплинарный курс *МДК 01.01.2 Конструирование биотехнических и медицинских аппаратов и систем* является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Цель изучения междисциплинарного курса

Целью преподавания междисциплинарного курса *МДК 01.01.2 Конструирование биотехнических и медицинских аппаратов и систем* является изучение биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности.

Задачами междисциплинарного курса являются:

Овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля.

5. Требования к результатам освоения междисциплинарного курса:

Процесс изучения междисциплинарного курса *МДК 01.01.2 Конструирование биотехнических и медицинских аппаратов и систем* направлен на формирование следующих **общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):**

- ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- 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 **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** проводить визуальную и инструментальную оценку качества монтажа БМАС средней и высокой сложности;
- У4** устанавливать соответствие электрических и электромонтажных параметров, смонтированных БМАС средней и высокой сложности паспортным данным;
- У5** анализировать появление неисправностей для разработки предложений по их предупреждению.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- З1** виды монтажа и технологию выполнения монтажа печатных блоков биотехнических и медицинских аппаратов и систем (далее БМАС);
- З2** критерии визуальной и инструментальной оценки качества монтажа;
- З3** элементы бережливого производства при монтаже БМАС;
- З4** гарантийные сроки эксплуатации БМАС, правила оформления актов о проведении технического обслуживания БМАС;
- З5** виды отказов БМАС, виды ремонта, периодичность и объемы выполняемых работ, методы и способы ремонта БМАС.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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.

6. Содержание междисциплинарного курса

В основе междисциплинарного курса лежат десять основополагающих разделов:

- Раздел 1** Основные факторы, определяющие конструкцию БМАС
- Раздел 2** Конструкторская документация
- Раздел 3** Выбор материалов и покрытий
- Раздел 4** Электрорадиокомпоненты (ЭРК)
- Раздел 5** Несущие конструкции БМАС
- Раздел 6** Печатные платы
- Раздел 7** Основы надежности БМАС
- Раздел 8** Компоновка БМАС
- Раздел 9** Обеспечение тепловых режимов
- Раздел 10** Защита электронной техники от внешней среды

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

7. Формы организации учебного процесса по междисциплинарному курсу

Изучение междисциплинарного курса *МДК 01.01.2 Конструирование биотехнических и медицинских аппаратов и систем* складывается из следующих элементов:

- лекции по междисциплинарному курсу в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- курсовое проектирование;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при работе над курсовым проектом;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к курсовому проектированию и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

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

8. Виды контроля

6 семестр - контрольная работа

7 семестр - курсовой проект

7 семестр – экзамен.