

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Технологии реабилитации с применением технических средств»**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 30 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 10 ч., лабораторных 20 ч., 46,3 часов самостоятельной работы)

### **Цель освоения дисциплины.**

Цель освоения дисциплины «Технологии реабилитации с применением технических средств»: приобретение знаний в области биотехнических систем и технологий, изучение характеристик приборов и систем, применяемых для облегчения повседневной жизни людей с инвалидностью и другими ограничениями жизнедеятельности.

### **Задачи дисциплины.**

Основные задачи дисциплины:

- изучить принципы и методы реабилитации с применением технических средств;
- изучить методы применения и технического построения средств для самообслуживания и ухода.

К техническим средствам реабилитации относятся устройства, содержащие технические решения, в том числе специальные, используемые для компенсации или устранения стойких ограничений жизнедеятельности человека. (Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ (ред. от 24.07.2009) «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (принят ГД ФС РФ 20.07.1995).

Номенклатура технических средств реабилитации определена ГОСТ Р 51079-2006 и насчитывает многие сотни наименований изделий, предназначенных для уменьшения ограничений жизнедеятельности инвалидов, расширения возможностей по самообслуживанию и уходу за инвалидами.

Техническими средствами реабилитации являются:

- специальные средства для самообслуживания;
- специальные средства для ухода;
- специальные средства для ориентирования (включая собак-проводников с комплектом снаряжения), общения и обмена информацией;
- специальные средства для обучения, образования (включая литературу для слепых) и занятий трудовой деятельностью;
- протезные изделия (включая протезно-ортопедические изделия, ортопедическую обувь и специальную одежду, глазные протезы и слуховые аппараты);
- специальное тренажерное и спортивное оборудование, спортивный инвентарь.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Технологии реабилитации с применением технических средств» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

**ПК-4** способность к разработке структурных и функциональных схем инновационных биотехнических систем и медицинских изделий, определение их физических принципов действия, структур и медико-технических требований к системе и медицинскому изделию;

**ПК-5** способность к оценке технологичности конструкторских решений, разработке технологических процессов сборки, юстировки, контроля качества производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий.

### **Основные разделы дисциплины:**

1. Организация техническими средствами реабилитации
2. Технологии и системы реабилитации опорно-двигательной системы человека
3. Технологии и системы реабилитации сердечно-сосудистой системы человека
4. Технологии и системы реабилитации нервной и сенсорной системы человека
5. Технологии и системы реабилитации системы дыхания человека
6. Медицинские термометры и тонометры с речевым выходом, сигнализаторы звука световые и вибрационные
7. Технологии и системы социальной реабилитации
8. Обеспечение доступности зданий и сооружений, приспособление жилой среды инвалидов к их потребностям

### **Курсовые работы:** предусмотрена

#### **Примерная тематика курсовых работ (проектов)**

1. Медицинская диагностика на основе анализа биопотенциалов
2. Исследование физических параметров модели биологической среды при взаимодействии с внешним переменным магнитным полем
3. Анализ психофизического состояния студентов
4. Обнаружение заболеваний кожи на дерматоскопических изображениях посредством машинного обучения
5. Разработка программы мониторинга и оценки экологических угроз объекта Поликлиника №2 СКАЛЛ ККБ
6. Анализ связи функционального состояния здоровья и психоэмоционального состояния студентов
7. Разработка портативного автономного сигнализатора угарного газа
8. Исследование изменения активности мозга человека при внешних раздражителях
9. Анализ сигналов фонокардиограммы
10. Анализ аритмий по электрокардиограмме
11. Исследование методов ядерной дозиметрии в биологии и медицине
12. Применение методов машинного обучения в анализе маммографических снимков
13. Методы синтеза биотехнических систем
14. Анализ биоэнергетического состояния студентов
15. Исследование влияния кардиореспираторного резонанса на параметры электрокардиограммы человека
16. Анализ взаимодействия бионического имплантата глаза с нервной системой человека в симуляционных программах
17. Определение температуры в объеме тела методом магнитно-резонансной томографии
18. Создание электронных тестирований на тему: «Методы медицинской томографии»

### **Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

Автор РПД

Л.Р. Григорьян