

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля, практики)
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА
для студентов 6 курса, направление подготовки (специальность)
060103.65 «Педиатрия», форма обучения очная

1. Цель и задачи дисциплины (модуля, практики)

Целью освоения дисциплины (модуля, практики) *Медицинская техника* является овладение знаниями физико-технических и методических основ современных медицинских технологий, используемых в диагностике, лечении и профилактики заболеваний у детей, включая принципы работы и возможности практического применения основных видов лечебно-диагностической аппаратуры используемой в современной педиатрии.

Задачами освоения дисциплины являются:

- анализ современных тенденций и перспектив развития медицинского приборостроения для педиатрии;
- обзор основных технических групп и классов современной лечебно-диагностической аппаратуры педиатрического профиля, используемой в стране и за рубежом;
- изучение теоретических принципов и физико-технических основ методов диагностики, лечения и профилактики реализуемых с помощью современной медицинской аппаратуры;
- изучение правил работы с типовыми и новыми медицинскими приборами и аппаратами (в том числе с компьютеризированными и автоматизированными медицинскими системами и комплексами), включая их назначение, принцип действия и устройство, а также область применения в педиатрии;
- ознакомление с правилами технической и функциональной безопасности при эксплуатации основных видов лечебно-диагностической аппаратуры при работе с пациентами разных детских возрастных категорий;
- изучение основ метрологического контроля средств измерения медицинского назначения;
- ознакомление с правилами подбора медико-технических средств, тактики их использования в практической работе для достижения наилучшего результата в диагностике, лечении и профилактике в области педиатрии.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина *Медицинская техника* относится к вариативной части математического, естественнонаучного цикла дисциплин ФГОС ВПО по специальности Педиатрия.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: *физика, математика, медицинская информатика, а также основы знаний клинических дисциплин ФГОС ВПО по специальности Педиатрия.*

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым для освоения данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей):

- знания: основ физических методов используемых в медицине;
- умения: пользоваться физическими методами в объеме, предусмотренном содержанием разделов настоящей Программы; осуществлять выполнение лабораторных работ, самостоятельно работать с научно-технической литературой;
- навыки: использования методов обработки результатов измерений и иных физических данных, включая анализ и интерпретацию полученных результатов.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- *физика, математика, медицинская информатика, а также основы знаний клинических дисциплин ФГОС ВПО по специальности Педиатрия.*

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов.

4. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля, практики):

№ п/п	Код соответствующей компетенции из ФГОС ВПО (ОК и ПК)	Способы реализации и их наименование	Результат освоения (знать, уметь, владеть)
1	ОК-1	Способен и готов анализировать социально значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	<p>Знать: Физические явления и процессы, лежащие в основе жизнедеятельности организма и их характеристики.</p> <p>Уметь: Осуществлять математическую обработку результатов измерений. Самостоятельно работать с литературой</p> <p>Владеть: Основами применения физических факторов для диагностики лечения: ультразвук, электромагнитные волны.</p>
2	ПК 2	Способен и готов выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача-педиатра, использовать для их решения соответствующий физико-химический и математический аппарат	<p>Знать: Физические основы физиологии процессов жизнедеятельности, физическую природу диагностических параметров, регистрируемых диагностическими приборами, физические основы терапевтического эффекта основных физиотерапевтических процедур.</p> <p>Уметь: Работать с изучаемыми приборами, обрабатывать результаты измерений оценивать погрешности измерений, соблюдать технику безопас-</p>

			ности при работе с электроустановками Владеть: Навыками компьютерной обработки экспериментальных данных.
3	ПК 5	Способность и готовность проводить и интерпретировать результаты современных лабораторно-инструментальных исследований.	Знать: Физические основы физиологии процессов жизнедеятельности, физическую природу диагностических параметров, регистрируемых диагностическими приборами, физические основы терапевтического эффекта основных физиотерапевтических процедур. Уметь: Работать с изучаемыми приборами, обрабатывать результаты измерений оценивать погрешности измерений, соблюдать технику безопасности при работе с электроустановками Владеть: Навыками компьютерной обработки экспериментальных данных.
4	ПК 9	Способность и готовность к работе с медико-технической аппаратурой	Знать: Физические основы физиологии процессов жизнедеятельности, физическую природу диагностических параметров, регистрируемых диагностическими приборами, физические основы терапевтического эффекта основных физиотерапевтических процедур. Уметь: Работать с изучаемыми приборами, обрабатывать результаты измерений оценивать погрешности измерений, соблюдать технику безопасности при работе с электроустановками Владеть: Навыками компьютерной обработки экспериментальных данных.
5	ПК 18	Способен и готов анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрасто-половым группам с учетом их физиологических особенностей организма человека для успешной лечебно-профилактической деятельности	Знать: Физические основы физиологии процессов жизнедеятельности, физическую природу диагностических параметров, регистрируемых диагностическими приборами, физические основы терапевтического эффекта основных физиотерапевтических процедур. Уметь: Работать с изучаемыми приборами, обрабатывать результаты из-

			<p>мерений оценивать погрешности измерений, соблюдать технику безопасности при работе с электроустановками</p> <p>Владеть: Навыками компьютерной обработки экспериментальных данных.</p>
6	ПК 32	Способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования.	<p>. Знать: Физические основы физиологии процессов жизнедеятельности, физическую природу диагностических параметров, регистрируемых диагностическими приборами, физические основы терапевтического эффекта основных физиотерапевтических процедур.</p> <p>Уметь: Работать с изучаемыми приборами, обрабатывать результаты измерений оценивать погрешности измерений, соблюдать технику безопасности при работе с электроустановками</p> <p>Владеть: Навыками компьютерной обработки экспериментальных данных.</p>

5. Образовательные технологии

Обучение складывается из аудиторных занятий (48 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (24 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по изучению принципов работы и приобретению навыков работы с медицинскими приборами. При изучении учебной дисциплины необходимо использовать материал лекций и основной литературы, а также освоить практические умения на практических занятиях. Практические занятия проводятся в виде ответов на тестовые задания, выполнения экспериментальных заданий, обработке результатов и окончательного отчета по теме.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 50% продолжительности аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине медицинская техника подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает составление конспекта теоретической части и подготовку к тестированию в начале занятия. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов, указанные в списке дополнительной литературы и методические ука-

занятия для преподавателей по проведению практических занятий.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят экспериментальные исследования, оформляют их результаты в виде таблиц и графиков и представляют протоколы выполненных работ, что способствует выработке навыков проведения экспериментальных исследований.

При выполнении практических заданий студенты работают в паре, что формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Этому способствует практика поощрения обмена опытом выполнения заданий между разными парами студентов, предусмотренная в Методических разработках для преподавателей.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий и при окончательной сдаче преподавателю оформленной работы. В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний (зачёт) с использованием компьютерного тестового контроля.

В соответствии с требованиями ФГОС-3 ВПО в учебном процессе широко используются активных и интерактивных формы проведения занятий (компьютерная симуляция, лекции). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 40 % от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к лекциям и практическим занятиям и включает самостоятельную работу с литературой и написание реферата.

6. Формы аттестации

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Составитель _____ / Тупикин Д.В.

Зав. кафедрой медбиофизики
им. проф. В.Д.Зернова _____ / Дубровский В.А.