

Министерство здравоохранения Московской области
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
им. М.Ф. ВЛАДИМИРСКОГО

Аннотация рабочей программы дисциплины
ТЕЛЕМЕДИЦИНА

Специальность 31.08.09 Рентгенология
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре
Форма обучения очная
Срок освоения ОПОП 2 года
Лекции – 4 час
Практические занятия – 16 час
Семинары – 22 час
Самостоятельная работа – 21 час
Контроль – 9 час
Форма контроля – зачет
Всего – 72 час/ 2 З.Е.

Целью освоения учебной дисциплины по выбору «Телемедицина» является подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой профессиональных компетенций, необходимых для применения телемедицины при оказании медицинской помощи больным на базе знаний и умений по рентгенологии, приобретенных в процессе обучения в медицинском университете до уровня, необходимого для их самостоятельной работы в качестве врачей-рентгенологов стационара ЛПУ, участковых поликлиник, амбулаторий, МСЧ.

Задачи дисциплины:

- повышение доступности медицинской помощи группам населения, проживающим в географически удаленных регионах, сельской местности, пациентам с ограниченными возможностями;
- организация консультационной поддержки оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях со стороны высококвалифицированных специалистов крупных медицинских центров;

- сформировать объем знаний, необходимых для реализации телемедицинских технологий в рентгенологии;
- подготовить врачей рентгенологов к самостоятельной диагностической деятельности с применением телемедицины;
- овладение базовыми представлениями о современных информационно-коммуникационных технологиях, тенденциях их развития и конкретных реализациях в рентгенологии;
- формирование практических навыков работы с программным инструментарием информационных технологий (программные продукты, комплексы, информационные ресурсы, Интернет-ресурсы и пр.);
- приобретение навыков аналитической обработки медицинских данных, представленных в различной форме;
- изучение возможностей специальных программ в медицине;
- знакомство с новейшими направлениями и достижениями в компьютерных технологиях;
- ознакомление с концептуальными основами телемедицины;
- ознакомление с нормативно-правовыми и экономическими аспектами оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий;
- организация дистанционного консультирования с применением телемедицинских технологий.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Телемедицина» изучается во втором семестре и относится к блоку Б1 программы ординатуры.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 З.Е.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции
<i>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения</i>

достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	
УК-1. ИД.1 – Определяет, анализирует проблемные ситуации и разрабатывает аргументированную стратегию для их устранения на основе системного и междисциплинарного подходов	Знать: - методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации
	Уметь: - анализировать достижения в области медицины и фармации; - определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - навыками системного анализа достижения в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте
УК-1. ИД.2 – Применяет современные методы в области медицины и фармации в своей профессиональной деятельности	Знать: - современные научные и практические достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
	Уметь: - анализировать современные научные и практические достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте; - проводить сравнительный анализ возможностей и ограничений использования современных достижений в области медицины и фармации, предлагать и обосновывать возможные решения практических задач
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте, генерирования новых идей при решении практических задач
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	
ОПК-4. ИД.1 – Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные топографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования	Знать: - основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения; - общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность; - показания и противопоказания к рентгенологическим исследованиям (в том числе компьютерно-томографическим); - показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию
	Уметь: - интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов; - выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования; - определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований; - обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - навыками определения показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным; - навыками определения противопоказаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным
ОПК-4. ИД.2 – Интерпретирует результаты рентгенологических (в том числе компьютерных томографических)	Знать: - стандарты медицинской помощи; - закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия)
	Уметь: - интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом

исследований и магнитно-резонансно-томографических исследований	<p>исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях; - интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оформления заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда
ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризациях, диспансерных наблюдениях	
ОПК-5. ИД.1 – Организует и проводит рентгенологические исследования в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования; - показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований; - анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения медицинских показаний для проведения дополнительных исследований
ОПК-5.ИД.2 – Интерпретирует результаты рентгенологических исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные протоколы магнитно-резонансных исследований; - основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями; - интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей; - интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: <ul style="list-style-type: none"> - головы и шеи, - органов грудной клетки и средостения; - органов пищеварительной системы и брюшной полости; - органов эндокринной системы; - молочных (грудных) желез; - сердца и малого круга кровообращения; - скелетно-мышечной системы; - мочевыделительной системы и репродуктивной системы - интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ; - интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: <ul style="list-style-type: none"> - легких; - органов средостения; - лицевого и мозгового черепа; - головного мозга; - ликвородинамики; - анатомических структур шеи;

	<ul style="list-style-type: none"> - органов пищеварительной системы; - органов и внеорганных изменений брюшинного пространства; - органов эндокринной системы; - сердца; - сосудистой системы; - молочных желез; - скелетно-мышечной системы; - связочно-суставных структур суставов; - мочевыделительной системы; - органов мужского и женского таза <p>- интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ;</p> <p>- интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее</p> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками интерпретации, анализа и обобщения результатов: <ul style="list-style-type: none"> - рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее; - магнитно-резонансной, компьютерно-томографической симптоматики (семиотики) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ
Профессиональные компетенции	
<i>ПК-1 Способен к проведению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</i>	
<p>ПК-1. ИД.1 Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные алгоритмы обследования и принципы ведения больного с остеопорозом; - принципы устройства, типы и характеристики рентгендиагностических аппаратов, используемых для денситометрии; - дополнительные опции программного обеспечения денситометра (рентгеновская морфометрия, программа « все тело»); - методику денситометрии; - принципы интерпретации и анализа результатов денситометрии; - отечественные нормативы оценки МПК; - вопросы безопасности денситометрических исследований; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять рентгенологическое исследование на различных типах денситометров; - выбирать физико-технические условия для выполняемых денситометрических исследований; - выполнять денситометрические исследования в объеме, достаточном для решения клинической задачи; - укладывать пациента при проведении денситометрического исследования для решения конкретной диагностической задачи; - оценивать рентгенологическую анатомию исследуемого органа с учетом возрастных и гендерных особенностей; - анализировать результаты DXA - сканирования позвоночника, бедра и запястья. - выполнять измерения при анализе изображений; - выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при денситометрических исследованиях; - документировать результаты денситометрического исследования; - оформлять заключение по результатам выполненного денситометрического исследования; - проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих денситометрических исследований; - определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного денситометрического исследования; - использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора данных при сканировании позвоночника, бедра, запястья и по программе «все тело»; - навыками использования дополнительных опций программного обеспечения

	<p>денситометра (рентгеновская морфометрия, программа «все тело»);</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора и составления плана денситометрического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования; - навыками использования педиатрической программы при денситометрии; - навыками обеспечения безопасности денситометрических исследований с соблюдением требований радиационной безопасности; - навыками архивирования выполненных денситометрических исследований в автоматизированной сетевой системе
<p>ПК-1. ИД.3 Интерпретирует полученные результаты и оформляет заключение по результатам рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) исследований и магнитно-резонансно-томографических исследований с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или излагает предполагаемый дифференциально-диагностический ряд</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях; - клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать принципы получения информации при магнитно-резонансной томографии (МРТ), трактовать ее возможности; - выявлять и анализировать компьютерно-томографические и магнитно-резонансно-томографические признаки патологии различных органов и систем (КТ- и МРТ- семиотику)
	<p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками интерпретации результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека; - навыками оформления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрации в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании; - навыками использования автоматизированной системы архивирования результатов исследования; - навыками подготовки рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента
<p>ПК-2 Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	
<p>ПК-2. ИД.2 Осуществляет ведение медицинской документации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "Денситометрия", в том числе в форме электронного документа; - номенклатуру, терминологию, принципы составления отчетов по денситометрии; - правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять принципы формулировки отчетов по результатам DXA; - заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; - работать в информационно-аналитических системах; - использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"
	<p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; - навыками использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
<p>ПК-2. ИД.3 Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах денситометрии - основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности; - должностные обязанности медицинских работников кабинета денситометрии - функциональные обязанности оператора по денситометрии; - требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии;

	- формы планирования и отчетности работы кабинета денситометрии
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенлаборантами и младшим медицинским персоналом; - составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога кабинета денситометрии
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): <ul style="list-style-type: none"> - навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом; - навыками контроля учета расходных материалов; - навыками контроля рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования; - навыками консультирования врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований по остеоденситометрии; - навыками контроля предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения; - навыками выполнения требований по обеспечению радиационной безопасности; - навыками организации дозиметрического контроля медицинского персонала кабинета денситометрии и анализа его результатов; - навыками составления плана и отчета о работе врача-рентгенолога кабинета денситометрии

Перечень сокращений

- З.Е. – зачетная единица
- ИД – индикатор достижения
- ОПК – общепрофессиональная компетенция
- ОТФ – обобщенная трудовая функция
- ПК – профессиональная компетенция
- ПС – профессиональный стандарт
- ТФ – трудовая функция
- УК – универсальная компетенция
- ФЗ – Федеральный закон