**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел рабочей программы дисциплины** | **Стр.** |
| **1.** | Цель и задачи освоения дисциплины  | 4 |
| **2.** | Требования к результатам освоения дисциплины | 5 |
| **3.** | Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы | 8 |
| **4.** | Трудоемкость учебной дисциплины и виды контактной работы | 11 |
| **5.** | Структура и содержание учебной дисциплины  | 12 |
| **5.1.** | Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении | 17 |
| **5.2.** | Разделы дисциплины , виды учебной деятельности и формы текущего контроля | 17 |
| **5.3.** | Название тем лекций с указанием количества часов | 18 |
| **5.4.** | Название тем практических занятий с указанием количества часов | 20 |
| **5.5.** | Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине | 24 |
| **6.** | Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины | 26 |
| **6.1.** | Текущий контроль успеваемости | 27 |
| **6.2.** | Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины | 44 |
| **7.** | Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 50 |
| **8.** | Образовательные технологии | 54 |
| **9.** | Материально-техническое обеспечение | 55 |
| **10.** | Кадровое обеспечение | 58 |
| **11.** | Лист регистрации изменений в рабочую программу | 60 |
|  | *Приложение:* Фонд оценочных средств  |  |

1. **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель:**

-формирование у студентов основы клинического мышления, профессиональных умений обоснованного, комплексного использования методик лучевой визуализации, необходимых для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по медицинским специальностям.

-использовать основные и дополнительные методы исследования

-выполнять умения и навыки согласно перечню МЗ РФ.

**Задачи:**

- приобретение студентами знаний целостного представления о предмете и

диагностических возможностях комплекса средств лучевой визуализации различных органов;

-обучение грамотному и обоснованному назначению лучевых исследований,

составлению алгоритма лучевого исследования при основных клинических синдромах;

- обучение обоснованию основных видов лучевых изображений с указанием

объекта исследования и основных анатомических структур;

-обучение выявлению ведущих лучевых синдромов и синдромальной лучевой диагностике заболеваний;

-обучение анализу комплексного лучевого исследования при заболеваниях и патологических состояниях при оказании плановой, неотложной медицинской помощи и при травматических повреждениях;

- обучение описанию рентгенологической картины в виде протокола;

-формирование у студентов навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовки рефератов, обзоров по современным научным проблемам в области лучевой диагностики.

-Изучение биологического действия излучений, вопросов радиационной безопасности

1. **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категория (группа) компетенции | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
| Системное критическое мышление**(Универсальные компетенции)** | **УК – 1**. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | **ИД – 1 УК –1** Уметь выявлятьпроблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области |
| Донозологическая диагностика**(Общепрофессиональные компетенции)** | **ОПК – 9**. Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний | **ИД – 1ОПК-9**Владеть алгоритмом донозологической диагностики заболеваний  |
| Деятельность по проведению гигиенических, эпидемиологических, клинических и лабораторных исследований с целью планирования профилактических и лечебных мероприятий**(Профессиональные компетенции)** | **ПК – 11**. Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора, обеспечение радиационной безопасности | **ИД -2 ПК - 11** Уметь проводить гигиеническую оценку факторов радиационной опасности на поднадзорных обьектах |
| **ПК – 13**. Способность и готовность к выявлению больных инфекционными и неинфекционными болезнями, обусловленными действием биологических, физических и химических факторов  | **ИД – 3 ПК – 13**. Владеть алгоритмом выявления больных с использованием всего комплекса клинических, эпидемиологических, лабораторных и лучевых методов |
| Проведение научных исследований в области обеспечения безопасности среды обитания для здоровья человека, и проведения санитарно-противоэпидемических(профилактических мероприятий)**(Профессиональные компетенции)** | **ПК – 15**. Способность и готовность к участию в решении научно-исследовательских задач | **ИД - 2 ПК- 15** Уметь проводить анализ научной литературы и результатов научного исследования , оценивать уровень доказательности полученных данных |

**3.МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

  **Учебная дисциплина «Лучевая диагностика (Радиология)» относится к блоку Б1.Б.45 базовой части дисциплин специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело**.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по:

1. **Философия, биоэтика**

*Знания:* методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюцию; морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, основные этические документы международных и отечественных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций.

*Навыки:* изложение самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичная речь, морально-этическая аргументация, ведение дискуссий и круглых столов; владение принципами врачебной деонтологии и медицинской этики.

1. **Психология, педагогика**

*Знания:* основные направления психологии, общие и индивидуальные особенности психики больных различных возрастных групп .

*Навыки:* информирование пациентов различных возрастных групп и их родственников и близких в соответствии с требованиями правил «информированного согласия».

1. **Правоведение**

*Знания:* права пациента и врача.

*Умения:* ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах о труде, применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях; защищать гражданские права врачей и пациентов различного возраста.

1. ***Латинский язык***

*Знания:* основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском языке.

Умения: использовать не менее 900 терминологических единиц и терминоэлементов.

*Навыки:* чтение и письмо на латинском языке клинических и фармацевтических терминов и рецептов.

1. **Физика, математика**

*Знания:* математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине; правила работы и техники безопасности в физических лабораториях с приборами; основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм; физические основы функционирования медицинской аппаратуры; правила использования ионизирующего облучения и риски, связанные с их воздействием на биологические ткани; методы защиты и снижения дозы воздействия.

*Умения:* пользоваться лабораторным оборудованием и увеличительной техникой.

1. ***Медицинская информатика***

*Знания:* теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении.

*Умения:* пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных.

*Навыки:* владеть базовыми технологиями преобразования информации; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности.

1. ***Биология***

*Знания:* правила работы и техники безопасности в биологических лабораториях с реактивами, приборами и животными; общие закономерности происхождения и развития жизни; антропогенез и онтогенез человека; законы генетики и её значение для медицины; закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний; биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания; биологическая сущность процессов, происходящих в живом организме на клеточном уровне.

*Умения:* пользоваться лабораторным оборудованием; работать с увеличительной техникой.

*Навыки:* владеть методами изучения наследственности.

1. ***Микробиология***

*Знать:* классификацию, особенности морфологии, физиологии и воспроизведения, экологию представителей основных таксонов микроорганизмов – представителей патогенных и условно-патогенных групп возбудителей воспалительных процессов женских половых органов и послеродовых гнойно-септических осложнений

*Уметь:* использовать методы оптической микроскопии для анализа материала, содержащего микроорганизмы.

*Навыки:* владеть методами микробиологических исследований (приготовление объекта к исследованию); владение медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (шпатель, пинцет, корнцанг, препаровальные иглы, и т.п.); владеть информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента.

1. ***Химия***

*Знания:* правила работы и техники безопасности в химических лабораториях с реактивами и приборами; химическая сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном уровне.

*Умения:* пользоваться лабораторным оборудованием, работать с увеличительной техникой.

1. ***Анатомия человека***

*Знания:* анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития организма человека.

*Умения:* пальпировать на человеке основные костные ориентиры, обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов.

*Навыки:* владеть медико-функциональным понятийным аппаратом.

1. ***Нормальная физиология***

*Знать:* закономерности функционирования органов , механизмы регуляции их функции, сущность методик исследования различных функций здорового организма .

*Уметь:* объяснить принципы наиболее важных методик исследования функций здорового организма; оценивать и объяснять общие принципы строения, деятельности и значение органов.

*Навыки:* владеть медико-физиологическим понятийным аппаратом; владеть базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы,

поиск в сети Интернет.

***12. Патологическая физиология***

*Знать:* общие закономерности развития патологии клеток, органов и систем в организме человека; структурно-функциональные закономерности развития и течения типовых патологических процессов , а также воспалительных осложнений.

*Уметь:* определять признаки типовых патологических процессов и заболеваний в диагностике.

*Навыки:* владеть тестами функциональной диагностики.

***13. Клиническая фармакология***

*Знать:* классификацию и основные характеристики лекарственных средств; фармакодинамику и фармакокинетику; показания и противопоказания к применению контрастных средств.

*Уметь:* оценивать действие лекарственных препаратов с учетом возможного токсического действия на организм , пользоваться рецептурными справочниками, заполнять медицинскую документацию, выписывать рецепты.

*Навыки:* оказания первой медицинской помощи при анафилактическом шоке .

**4**. **ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид работы | Всего часов | Количество часов в семестреВ |
|  |
| Контактная работа (всего), в том числе: | 72 | 72 |
| Аудиторная работа |  |  |
| Лекции (Л) | 22 | 22 |
| Практические занятия (ПЗ) | 50 | 50 |
| Самостоятельная работа обучающегося (СРО) | 72 | 72 |
| Вид промежуточной аттестации | зачёт  | зачёт |
| **ИТОГО:** общая трудоемкость | 144 | 144 |
| 4 з.е. | 4 з.е. |

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Коды формируемых компетенций | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  |
| 1. | **УК-1, ПК-11, ПК-15** | **Раздел 1.****Физико-технические основы рентгенологического исследования , рентген-диагностическая аппаратура. Радиационная защита**. | - Природа и свойства излучений, используемых в медицине. Видыизлучений и их характеристика.- Неионизирующие излучения.Физические характеристики. УЗИ, резонансное, тепловое ). - Биологическое действиеИонизирующих излучений. Радионуклидные видыисследования.Принцип работы рентгеновских аппаратов- Методика выполнения рентген-снимков, контрастные и бесконтрастные методы исследования.**-** Использование специализированных рентгеновских аппаратовПринципы и методы радиационной безопасности. Техника безопасности при работе с рентген-аппаратами**.** **-**Виды рентгеновских аппаратов и безопасность при проведенииисследования**.****-** Оформление медицинскойдокументации, предусмотреннойзаконодательством.**-** Новые направления вРентгенологическойдиагностике**.****-** Учет дозовых нагрузок напациента. |
| 2. | **УК-1, ОПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-15** | **Раздел 2**. **Общие принципы лучевой диагностики опорно – двигательной системы** | Лучевое исследование опорно-двигательной системы. Методики исследования. Спец.исследования. **-** Лучевая анатомия костей и суставов в норме. Их возрастные особенности. Сроки окостенения. **-** Лучевая диагностика заболеваний опорно – двигательной системы. Рентген признаки заболеваний костей и суставов;  а) с уменьшением костной ткани: остеопороз, деструкция, остеонекроз, остеолиз, секверстация,атрофия. б) с увеличением костной ткани: остеосклероз,гипертрофия,гиперостоз,периостит,периостоз.**-** Воспалительные заболевания костей и суставов; остеомиелиты острые и хронические, сифилис.**-** Остеохондропатии. Фиброзная дисплазия костей.**-** Дегенеративно – дистрофические поражения: артрозы, артриты, остеохондрозы, спондилоартрозы.- Опухоли костей : доброкачественные и злокачественные |
| 3. | **УК-1, ОПК-9,** **ПК-11, ПК-13, ПК-15** | **Раздел 3****Лучевая диагностика заболеваний легких** | **-** Лучевое исследование функции легких. Лучевые симптомы и синдромы поражения легких (затемнение, просветление,изменения легочного и корневого рисунка). **-** Острые пневмонии и тромбоэмболия ветвей легочной артерии (методы исследования, показания, противопоказания, классификация , Рентген-признаки осложнения )**-** Хронические бронхиты и эмфизема легких (методы исследования, показания, противопоказания,классификация, Рентген-признаки,осложнения) Пневмокониозы **-** Плевриты ( методыисследования показания и противопоказания,классификация, рентген -признаки, осложнения-Доброкачественные и злокачественные опухоли лёгких**-** Повреждения легких и диафрагмы. Рентген - признаки, методы исследования, осложнения |
| 4. | **УК-1, ОПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-15** | **Раздел 4.****Лучевая диагностика заболеваний сердца** | - Методики исследования сердца и сосудов. Контрастные и бесконтрастные методы.**-** Рентгено- и ультразвуковая анатомия и физиология сердца и сосудов**-** Врожденные пороки сердца и аномалии развития сосудов. **-** Приобретенные пороки сердца **-** Ишемическая болезнь сердца**-** Заболевания артериальных и венозных сосудов |
| 5. | **УК-1, ОПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-15** | **Раздел 5.** Лучевая диагностика заболеваний пищевода и желудка | **-** Лучевое исследование функции пищевода, методики исследования**.** **-** Рентген – диагностика заболеваний пищевода: воспалительные заболевания, дивертикулы, дискинезии, грыжи пищевого отверстия, язвы, ахалазии, инородные тела пищевода-Опухоли пищевода**-** Рентгенологическое исследование после операции на пищеводе, рубцовых структур и ожогов пищевода**-** Лучевое исследование функции желудка , методики исследования**.****-** Рентген- диагностика заболеваний желудка : воспалительные заболевания, язвенная болезнь, дивертикулы, осложнений язвенной болезни.-Эндофитные и экзофитные опухоли желудка  **-**  Рентгенологическое исследования после операции на желудке |
| 6. | **УК-1, ОПК-9, ПК-13, ПК-15** | **Раздел 6.** **Лучевая диагностика заболеваний кишечника** | - Лучевая диагностика заболеваний кишечника.  **-** Лучевое исследование функции тонкого и толстого кишечника методики исследования. **-** Рентген- диагностика заболеваний кишечника: дивертикулы, дискинезии, кишечная непроходимость, воспалительные заболевания. -Опухоли кишечника**-**  Рентгенологическое исследование после операции на тонком и толстом кишечнике |
| 7 | **УК-1, ОПК-9, ПК-13, ПК-15** | **Раздел 7.****Лучевая диагностика заболеваний печени, желчных путей и поджелудочной железы** | **-** Лучевое исследование функции печени, жёлчных путей и поджелудочной железы, методики исследования(рентгенологический МРТ, КТ, ангиография). **-** Рентген- диагностика воспалительных заболеваний, желудочно-каменной болезни, дискинезий желчного пузыря и желчных путей, внутренних желчных свищей.  **-** Рентген – диагностика камней поджелудочной железы и её протоков. -Опухоли печени, поджелудочной железы**-** Рентгенологическое исследование после операции на желчном пузыре и желчныхпротоках |
| 8 | **УК-1, ОПК-9, ПК-13, ПК-15** | **Раздел 8.** **Методы исследования и лучевая анатомия щитовидной железы**.  | Клино-радиологические синдромы и диагностический программы исследования щитовидной железы .**-** Дифференциальная диагностика диффузного зоба, токсического узлового зоба, доброкачественных узловых образований в щитовидной железе, иммунного тиреоидита, злокачественных опухолей щитовидной железы.**-** Лучевая семиотика при гипо- и гипертиреозе.  |

* 1. **Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | № семестра | Наименование раздела дисциплины  | Виды деятельности (в часах) | Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины |
| Л | ПЗ | СРО | Всего |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| 1. |  **В** | Раздел 1-8 | 22 | 50 |  72 | 144 | 1 – собеседование;2 – контрольная работа;3 – тестовый контроль;4 – реферат.5 –ситуационная задача |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.  |  | Вид промежуточной аттестации |  **ЗАЧЁТ** | Собеседование по билетам |
|  | **ИТОГО:** | 22 |  50 |  72 |  144 |  |