



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП
«Медицинская биофизика»


Багрянцев В.Н.
(подпись)

«19» сентября 2016 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Департамента
фундаментальной и клинической медицины


Гельцер Б.И.
(подпись)

«19» сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инструментальные методы диагностики

Специальность 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Форма подготовки – очная

курс 6 семестр В
лекции 36 час.
практические занятия 18 час.
лабораторные работы 36 час.
в том числе с использованием МАО лек. 2 час./пр. 4 час.
всего часов аудиторной нагрузки 90 час.
в том числе с использованием МАО 6 час.
самостоятельная работа 27 час.
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены
зачет не предусмотрен
экзамен В семестр (27 час.)

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1012 от «11» августа 2016 г. и учебного плана по направлению подготовки «Медицинская биофизика».

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента фундаментальной и клинической медицины, протокол № 1 от «19» сентября 2016 г.

Директор Департамента: д.м.н., профессор Гельцер Б.И.
Составитель: д.м.н., профессор Бениова С.Н.

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«Инструментальные методы диагностики»

Дисциплина «Инструментальные методы диагностики» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе «Медицинская биофизика», входит в базовую часть учебного плана.

Дисциплина реализуется на 6 курсах, семестр V.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности «Медицинская биофизика», учебный план подготовки специалистов по специальности «Медицинская биофизика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 18 часов практических занятий, 36 часов лабораторных занятий и самостоятельная работа студента (27 час.), на подготовку к экзамену – 27 часов.

Выработка у студентов навыков использования совокупности лучевых технологий в диагностическом процессе, позволяющих рационально применять арсенал инструментальных методов диагностики для дифференциации заболеваний и уточнения клинического диагноза, что в рамках сформированных профессиональных компетенций будет направлено на сохранение и улучшение здоровья населения путем обеспечения надлежащего качества оказания медицинской помощи.

В задачи диагностической профессиональной деятельности специалиста входит решение вопросов диагностики заболеваний и неотложных состояний, диагностики соматических и инфекционных заболеваний с направлением больного к соответствующему специалисту, проведение дифференциальной диагностики при соматических и инфекционных заболеваниях. Врач должен обеспечить решение диагностических задач у больных, наряду с лабораторными,

функциональными и другими видами исследований.

Особенностью в построении и содержании курса является использование методов активного обучения, программных и технических средств, фонда методических, оценочных и электронных средств обеспечения дисциплины.

Программа курса опирается на базовые знания, полученные специалистами:

- готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9);
- готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4);
- способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий, понимать стратегию нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения (ПК-5).

Целью изучения дисциплины «Инструментальные методы диагностики» является изучение совокупности лучевых технологий, средств, способов и методов диагностической профессиональной деятельности врача, направленных на сохранение и улучшение здоровья населения путем обеспечения надлежащего качества оказания медицинской помощи.

Задачи дисциплины:

- Ознакомление студентов с теоретическими основами и практическими возможностями применения ионизирующих и неионизирующих видов излучения для диагностики и лечения заболеваний различных органов и систем человеческого организма;
- Ознакомление студентов с принципами организации и работы рентгенкабинетов, отделов (отделений) лучевой диагностики в лечебно-профилактических учреждениях стационарного и амбулаторного типа;

- Обучение студентов методам лучевого исследования больного (рентгенологическому, ультразвуковому, магнитно-резонансному, радионуклидному, интервенционной радиологии), их возможностям, преимуществам и недостаткам;
- Ознакомление студентов с возможностями современных радионуклидных методов диагностики (ПЭТ);
- Обучение студентов определению показаний и противопоказаний к проведению методов лучевой диагностики;
- Обучение студентов правилам оформления направления больного на лучевое обследование;
- Ознакомление студентов с мероприятиями по подготовке больного к лучевому исследованию с целью осуществления контроля за деятельностью младшего и среднего медицинского персонала и понимания зависимости результатов исследования от соблюдения условий, необходимых для получения качественной диагностической информации;
- Обучение студентов умению самостоятельно распознать изображение всех органов и систем человека и основные анатомические структуры на рентгенограммах, ультразвуковых эхограммах, ангиограммах, КТ-х, МРТ-х, сцинтиграммах, при специальных методиках исследования;
- Обучение студентов умению выделить основные лучевые симптомы и синдромы наиболее распространенных заболеваний, имеющих типичную лучевую картину (классический вариант), а так же ознакомление с казуистическими случаями в медицинской практике;
- Ознакомление студентов с принципами проведения межсиндромной и внутрисиндромной дифференциальной диагностики при выявлении патологии;
- Обучение студентов основам описания (чтения) диагностического изображения и трактовке результатов основных методов лучевой диагностики заболеваний;
- Информирование студентов о мировых тенденциях и принципах

обучения в симуляционных центрах на симуляторах ультразвукового исследования, КТ и др.;

- Формирование представлений об основных принципах диагностического процесса в лучевой диагностике (основы лучевого клинического мышления);
- Обучение студентов выбору объема оптимальных методов и последовательности лучевых исследований (рентгенологических, радионуклидных, МРТ и др) при наиболее распространенных заболеваниях и составлению рационального диагностического алгоритма лучевого исследования;
- Ознакомление с возможностями интервенционной радиологии в диагностике и лечении наиболее распространенных заболеваний;
- Ознакомление студентов с принципами лучевого обследования пациента при наиболее распространенных заболеваниях почек, костно-суставной системы, желудочно-кишечного тракта;
- Ознакомление студентов с принципами оказания стационарным и амбулаторным больным лучевой диагностической помощи при возникновении неотложных состояний терапевтического, педиатрического и хирургического профиля;
- Обучение студентов оформлению медицинской документации (протоколов и заключений лучевого исследования в медицинской карте стационарного и амбулаторного больного);
- Формирование навыков изучения научной литературы;
- Формирование навыков общения с больным с учетом медицинской этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
---------------------------------------	---------------------------------------

<p>ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.</p>	Знает	Способы и методы применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;
	Умеет	Использовать специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;
	Владеет	Навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий.
<p>ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	Знает	Методы проведения лабораторных и иных исследований;
	Умеет	Анализировать и интерпретировать результаты данных, полученных с помощью различных методов исследования;
	Владеет	Навыками применения полученных в ходе проведения исследования данных с целью распознавания или установления факта наличия или отсутствия заболеваний.
<p>ПК-5 способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий, понимать стратегию нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов</p>	Знает	Способы и методы, с помощью которых необходимо анализировать результаты современных диагностических технологий;
	Умеет	Анализировать и интерпретировать результаты данных, полученных с помощью различных методов исследования;
	Владеет	Современными методами диагностики, понимает стратегию развития нового поколения диагностических препаратов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Инструментальные методы диагностики» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: для лекционных занятий – лекция-конференция, для практических занятий – круглый стол.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекции (36 час., в том числе с использованием МАО – 2 час.)

Тема 1. Современные методы лучевой диагностики: УЗИ, КТ, МРТ, РНД, интервенционная радиология. (2 часа)

Лучевая диагностика как одна из дисциплин медицинской радиологии. История развития мировой и отечественной лучевой диагностики. Виды излучений, используемых в лучевой диагностике. Методы лучевой диагностики: рентгенологические методы, ультразвуковое исследование, компьютерная и магнитно-резонансная томографии, радионуклидная диагностика и интервенционная радиология. Принципы получения диагностической информации и лучевого изображения органов и систем.

Тема 2. Основы медицинской радиобиологической безопасности (2 часа)

Основы радиационной безопасности при проведении лучевых исследований.

Тема 3. Методы инструментальной диагностики (2 часа)

Нативная КТ. Спиральная КТ. Основы терминологии. Возможности, преимущества и недостатки. Показания к КТ. МРТ, принципы получения информации, устройство МР-томографа. Терминология. Понятие импульсных последовательностей. Преимущества и противопоказания к МРТ. РНД, принципы получения информации, виды радионуклидных исследований. Сцинтиграфия, ренография, РИА, ПЭТ. Интервенционная радиология.

Тема 4. Рентгенологическая диагностика костной системы (2 час.)

Основные методы лучевого исследования костной системы. Рентгенологическая картина костей в норме. Основные рентгенологические симптомы изменения (патологии) костной системы при заболеваниях и травматических повреждениях. Рентгенологическая картина перелома кости.

Особенности переломов у детей. Лучевые признаки остеомиелита, саркомы кости и ее виды. Схема описания лучевого изображения костной системы.

Тема 5. Рентгенологическая диагностика суставов (2 час.)

Основные методы лучевого исследования суставной системы. Рентгенологическая картина суставов в норме. Основные рентгенологические симптомы изменения (патологии) суставной системы при заболеваниях и травматических повреждениях. Рентгенологическая картина вывиха и подвывиха суставов. Особенности у детей. Лучевые признаки воспалительных заболеваний суставов. Схема описания лучевого изображения костно-суставной системы.

Тема 6. Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта: пищевод (2 час.)

Инструментальные методы диагностики пищевода. Преимущества, недостатки, возможности и задачи рентгенологического метода диагностики желудочно-кишечного тракта (пищевода). Бесконтрастные и контрастные методы исследования. Лучевая анатомия органов пищеварения в норме. Основные рентгенологические симптомы поражения желудочно-кишечного тракта (пищеводп) в стадию тугого и частичного заполнения, заболевания, при которых они встречаются. Дивертикул пищевода. Ахалазия пищевода.

Тема 7. Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта: желудок (2 часа).

Лучевые методы исследования желудка. Преимущества, недостатки, возможности и задачи рентгенологического метода диагностики желудочно-кишечного тракта (желудка). Бесконтрастные и контрастные методы исследования. Лучевая анатомия органов пищеварения в норме. Основные рентгенологические симптомы поражения желудочно-кишечного тракта (желудка) в стадию тугого и частичного заполнения, заболевания, при которых они встречаются.

Тема 8. Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта: кишечник (2 час.)

Лучевые методы исследования кишечника. Преимущества, недостатки, возможности и задачи рентгенологического метода диагностики желудочно-кишечного тракта (кишечника). Бесконтрастные и контрастные методы исследования. Лучевая анатомия органов пищеварения в норме. Основные рентгенологические симптомы поражения желудочно-кишечного тракта (кишечника) в стадию тугого и частичного заполнения, заболевания, при которых они встречаются.

Тема 9. Диагностика в урологии и нефрологии (2 час.)

Лучевые методы исследования почек и мочевыводящих путей. Подготовка больного к исследованию. Показания, противопоказания к ультразвуковому методу исследования. Показания, противопоказания к рентгенологическим методам исследования. Показания, противопоказания к радионуклидным методам исследования. Методика исследования почек при различных заболеваниях.

Тема 10. Электрокардиография (2 час.), с МАО – лекция-конференция.

Электрофизиологические свойства сердца. Автоматизм, проводимость, возбудимость, рефрактерность. Проводящая система сердца, понятие, характеристика. Электрокардиография как метод исследования сердца, определение понятия. Техника снятия ЭКГ. Понятие об электрической оси сердца. Характеристика зубцов, интервалов, сегментов и комплексов в норме и патологии, их диагностическое значение. Систолический показатель. Понятие о переходной зоне.

Тема 11. Электрокардиография. Диагностика заболеваний сердца. (2 час.)

Электрокардиографические признаки гипертрофии левого и правого желудочков. ЭКГ-признаки гипертрофии правого и левого предсердий. Электрокардиографические признаки инфаркта миокарда. Синдром стенокардии и кардиалгии. Ишемическая болезнь сердца: стенокардия. Семиотика и диагностика. Значение электрокардиографии. Общие представления о нагрузочных пробах (велоэргометрия, тредмил-тест, фармакологические пробы). Критерии диагностики проходящей ишемии

миокарда, индуцированной нагрузочным тестом. Суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру.

Тема 12. Электроэнцефалография (2 час.)

Электроэнцефалография как метод исследования головного мозга. Подготовка больного к проведению ЭЭГ. Методы проведения исследования. Техника проведения исследования. Основные ритмы при ЭЭГ в норме и при патологии. Дифференциальная диагностика показателей ЭЭГ в клинической практике: эпилепсия и другие проявления этого заболевания, неэпилептические кризные состояния и мигрени; объемные поражения мозга; черепно-мозговые травмы; сосудистые поражения мозга; воспалительные заболевания головного мозга.

Тема 13. Ультразвуковое исследование молочных желез. Маммография. (2 час.)

Показания к проведению УЗИ молочных желез и маммографии. Подготовка пациента к исследованию, показания к проведению исследования соответственно гормональному фону. Маммография как метод скрининга заболеваний молочных желез. Дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных заболеваний молочных желез, основные диагностические критерии. Классификация по BIRADS.

Тема 14. Ультразвуковая диагностика органов брюшной полости (2 час.)

Подготовка пациента к проведению исследования. Техника проведения ультразвуковой диагностики при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика печени, желчного пузыря (ультразвуковая анатомия и топография, картина в норме и при патологиях). Ультразвуковая диагностика желудочно-кишечного тракта и поджелудочной железы (ультразвуковая анатомия и топография, картина в норме и при патологиях, функциональные тесты). Дифференциальная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Тема 15. Ультразвуковая диагностика органов малого таза у мужчин и женщин (2 час.)

Подготовка пациента к проведению исследования. Техника проведения ультразвуковой диагностики при исследовании органов мужского и женского малого таза. Особенности проведения ультразвукового исследования при диагностике заболеваний шейки матки и предстательной железы. Трансуректальное ультразвуковое исследование. Дифференциальная диагностика заболеваний органов малого таза, основные диагностические критерии.

Тема 16. Фиброгастродуоденоскопия, колоноскопия. Виртуальная колоноскопия. (2 час.)

Подготовка пациента к проведению исследования, возможность проведения исследования с использованием наркоза. Особенности техники проведения фиброгастроскопии и колоноскопии. Показания и противопоказания к проведению исследования. Техника взятия биопсии, исследование биоптата на наличие *Helicobacter pylori*. Современные методики эндоскопических исследований. Классификация кровотечений по Forrest, эндоскопический гемостаз. Возможности лечения при проведении фиброгастродуоденоскопии, колоноскопии.

Тема 17. Фибробронхоскопия (2 час.)

Подготовка пациента к проведению исследования. Виды бронхоскопии, особенности техники проведения исследования. Показания и противопоказания. Техника взятия биопсии при проведении фибробронхоскопии. Дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных заболеваний. Бронхоальвеолярный лаваж.

Тема 18. Позитронно-эмиссионная томография. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (2 час.)

Принципы работы, диагностические критерии и устройства ПЭТ-КТ. Отличие ПЭТ-КТ от ОФЭКТ. Подготовка пациента к проведению исследования. Возможности ПЭТ/КТ для диагностики различных заболеваний. Достоинства и недостатки. Артефакты изображений в ПЭТ. Возможности однофотонной эмиссионной компьютерной томографии

(ОФЭКТ) для диагностики различных заболеваний. Достоинства и недостатки.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия

(18 час., в том числе с использованием МАО 4 час.)

Занятие 1. Современные методы лучевой диагностики. Основы радиобиологической медицинской безопасности. (4 час.)

1. Предмет, содержание и задачи инструментальных методов исследований, связь с другими дисциплинами.

2. Факторы воздействия ионизирующего излучения на здоровье.

3. Принципы построения изображения при проведении рентгенологических исследований

4. Факторы, определяющие количество и качество биологического действия ионизирующего излучения. Основные принципы защиты от ионизирующего излучения пациентов и персонала лучевых отделений.

5. Основные принципы устройства КТ, МР аппарата. Принцип получения КТ- и магнитно-резонансного изображения.

6. Виды КТ-х и МРТ-х исследований. Показания к КТ и МРТ у детей. Основные термины, используемые при КТ и МРТ. Условия для проведения КТ и МРТ у детей.

7. Характеристика радионуклидных методов основной группы: названия методов, цель назначения, отличительные признаки, возможности.

8. Понятие «горячего» и «холодного» очага. Заболевания и состояния, при которых они встречаются.

9. Понятие и принцип получения диагностической информации при радиоиммунологическом анализе. Возможности современных методов радионуклидной диагностики: ПЭТ, ОФЭТ.

Занятие 2. Ультразвуковые методы исследования.(4 час.) с МАО – круглый стол.

1. Ультразвуковой метод исследования: основа метода, показания, преимущества и недостатки.
 2. Основные принципы устройства аппарата для ультразвуковой диагностики.
 3. Принцип получения изображения при проведении исследования.
 4. Основные принципы последовательного анализа ультразвукового изображения органов и структур.
 5. Возможности УЗИ в В-режиме сканирования в реальном времени. Основная терминология, используемая при описании результатов исследования: понятие эхогенности и ее уровни.
 6. Понятие и принцип получения диагностической информации.
- Дифференциальная диагностика новообразований.

Занятие 3. Лучевая диагностика костно-суставной системы, ее заболеваний и травматических повреждений. Лучевая диагностика заболеваний и неотложных состояний желудочно-кишечного тракта (пищевода, желудка, кишечника). (4 час.)

1. Лучевые методы исследования костно-суставной системы. Рентгеновские признаки (симптомы) патологии костей. Рентгеновские признаки изменения структуры костной ткани
2. Основные лучевые (рентгеновские) признаки переломов.
3. Лучевые признаки травматического повреждения суставов: полный вывих и подвывих.
4. Остеогенные саркомы. Виды остеогенных сарком. Возможности сцинтиграфии. Рентгеносемиотика остеолитической и остеобластической саркомы.
5. Возможности лучевых методов исследования в диагностике заболеваний костей и суставов. Роль КТ, МРТ, УЗИ, сцинтиграфии.
6. Методы рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта. Бесконтрастные методы исследования желудочно-кишечного тракта. Принцип получения диагностической информации и диагностические

возможности.

7. Контрастные методы исследования желудочно-кишечного тракта. Фазы контрастирования и диагностические возможности каждой из них.

8. Лучевые признаки перфорации полого органа (прободения)

9. Лучевые признаки (рентгеновские критерии) острой кишечной непроходимости.

10. Лучевые признаки (рентгенсиомика) язвенной болезни желудка: прямые и косвенные признаки.

Занятие 4. Эндоскопические методы исследования (4 час.)

1. Эндоскопическая аппаратура. Устройство, принципы действия. Способы очистки, дезинфекции и стерилизации эндоскопов. Обследование больных в амбулаторных и стационарных условиях. Документация эндоскопического исследования;

2. Эзофагоскопия (показания и противопоказания к жесткой и фиброволоконной эндоскопии, методика выполнения). Эндоскопическая семиотика основных заболеваний пищевода. Эзофагиты, грыжи пищеводного отверстия диафрагмы;

3. Остановка кровотечения из эрозий и варикозно-расширенных вен. Показания и противопоказания к выполнению различных лечебных вмешательств при кровотечении;

4. Эндоскопическая диагностика гастритов. Эндоскопическая диагностика язв желудка. Показания к операции. Возможность эндоскопического лечения. Эндоскопическая диагностика доброкачественных эпителиальных и неэпителиальных опухолей. Возможность эндоскопического лечения и динамического наблюдения. Рак желудка, эндоскопическая диагностика. Методика выполнения биопсии различными способами;

5. Гастродуоденальные кровотечения. Показания и противопоказания к эндоскопическому лечению. Способы эндоскопического гемостаза. Показания к их выбору;

6. Ректосигмоскопия (показания и противопоказания к ректоскопии,

аппаратура и инструментарий, методика выполнения, эндоскопическая семиотика заболеваний прямой кишки). Колоноскопия (Показания и противопоказания, аппаратура и инструментарий, методика выполнения колоноскопии, эндоскопическая семиотика заболеваний толстой кишки). Эндоскопическая диагностика доброкачественных эпителиальных и неэпителиальных опухолей толстой кишки. Возможность их эндоскопического лечения;

8. Бронхоскопия (показания и противопоказания к бронхоскопии, аппаратура и инструментарий, методика выполнения диагностической бронхоскопии). Эндоскопическая диагностика бронхитов, методика лечебной бронхоскопии при обструктивном бронхите;

Занятие 5. Итоговое занятие. Зачет. (2 час.)

1. Оценка теоретических знаний студентов с использованием различных вариантов тестового контроля конечного уровня знаний;
2. Защита рефератов студентами;
3. Подведение преподавателем итогов занятия.

Лабораторные работы. (36 часов)

Лабораторная работа №1. Принципы получения диагностической информации и лучевого изображения органов и систем (4 часа).

Лабораторная работа №2. Основные методы лучевого исследования суставной системы (4 часа).

Лабораторная работа №3. Лучевые методы исследования желудка (4 часа).

Лабораторная работа №4. Лучевые методы исследования кишечника (4 часа).

Лабораторная работа №5. Лучевые методы исследования почек и мочевыводящих путей (4 часа).

Лабораторная работа №6. Техника снятия ЭКГ (4 часа).

Лабораторная работа №7. Электроэнцефалография как метод

исследования головного мозга (4 часа).

Лабораторная работа №8. Техника проведения ультразвуковой диагностики при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (4 часа).

Лабораторная работа №9. Принципы работы, диагностические критерии и устройства ПЭТ-КТ (4 часа).

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инструментальные методы диагностики» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине;
- характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Методы инструментальной диагностики	ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Зачет Вопрос 1-5 Экзамен Вопрос 1-5
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача

2	Электрокардиография	ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Зачет Вопрос 6-36 Экзамен Вопрос 4-17
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
3	Электроэнцефалография	ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Зачет Вопрос 50-56 Экзамен Вопрос 30-31
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
4	Ультразвуковое исследование молочных желез	ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Зачет Вопрос 37-50 Экзамен Вопрос 37-54
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
5	Эндоскопические методы исследования	ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Экзамен Вопрос 31-36, 59-71
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
6	Лучевая диагностика заболеваний и неотложных состояний желудочно-кишечного тракта	ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Экзамен Вопрос 18-30
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача

7	Лучевая диагностика костно-суставной системы	ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Экзамен Вопрос 55-58
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
8	Ультразвуковые методы исследования	ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Экзамен Вопрос 3
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача
9	Современные методы лучевой диагностики.	ОПК-9 ПК-4 ПК-5	знает	Опрос Тестовый контроль Презентация	Экзамен Вопрос 3
			умеет	Ситуационная задача	Ситуационная задача
			владеет	Контрольная работа	Ситуационная задача

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Труфанов Г.Е. и др. / Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 697. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425152.html>
2. Шехтман А.Г. Лучевая диагностика повреждений и заболеваний костно-суставной системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/

Шехтман А.Г.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012.— 98 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31807.html>

3. Патология органов дыхания [Электронный ресурс] / Коган Е.А., Кругликов Г.Г., Пауков В.С., Соколова И.А., Целуйко С.С. - М. : Литтерра, 2013. – 272 с.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500764.html>

4. Кардиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Горбунов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Чита: Читинская государственная медицинская академия, 2010.— 199 с.

<http://www.iprbookshop.ru/55314.html>

5. Гастроэнтерология [Электронный ресурс]/ В.И. Беляков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Самара: РЕАВИЗ, 2013.— 324 с.

<http://www.iprbookshop.ru/64877.html>

Дополнительная литература

1. Врачебные методы диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кукес В.Г., Маринина В.Ф. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 720 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5970402621.html>

2. Магомедов Р.А. Комплексные методы диагностики и лечения острой кишечной непроходимости [Электронный ресурс]: монография/ Магомедов Р.А.— Электрон. текстовые данные.— Калуга: Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, 2013.— 118 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32837.html>

3. Кармазановский Г.Г. Компьютерная томография шеи. Дифференциальная диагностика неорганических образований [Электронный ресурс]: монография/ Кармазановский Г.Г., Никитаев Н.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Видар-М, 2005.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7362.htm>

4. Мутафьян О.А. Неотложная кардиология детского и подросткового возраста [Электронный ресурс]/ Мутафьян О.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Фолиант, 2013.— 400 с.

<http://www.iprbookshop.ru/60925.html>

5. Общая неврология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Никифоров, Е.И. Гусев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 720 с.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970405154.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека: <http://www.elibrary.ru>

2. Центральная научная медицинская библиотека:

<http://www.scsml.rssi.ru>

3. Всемирная организация здравоохранения: <http://www.who.int/ru>

4. Информационно-правовой портал «Гарант»: <http://www.garant.ru/>

5. Официальный сайт Московской Медицинской академии им.

Сеченова: www.mma.ru

6. Медицинские Интернет Ресурсы: <http://www.it2med.ru/mir.html>

7. Издательство «Медицина»: <http://www.medlit.ru>

8. Справочно-правовая система Консультант плюс:

<http://www.consultant.ru>

9. Российское кардиологическое общество: <http://www.scardio.ru/>

10. Медицинский видеопортал: <http://www.med-edu.ru/>

11. Всероссийская образовательная интернет-программа для врачей

«Интернет сессия» <https://internist.ru/>

Электронные версии журналов:

1. «Consilium medicum» <http://www.consilium-medicum.com/media/consilium>

2. «Вестник доказательной медицины» <http://www.evidence-update.ru/>
3. «Лечащий врач» <http://www.lvrach.ru/>
4. Тихоокеанский медицинский журнал
<http://lib.vgmu.ru/journal/?name=pmj>
5. Русский медицинский журнал» <http://www.rmj.ru>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:

- Microsoft Office Professional Plus 2010;
- офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);
- 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;
- ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;
- Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;
- ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;
- WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть дисциплины «Инструментальные методы диагностики» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях, направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

На практических занятиях в ходе дискуссий на семинарских занятиях, при обсуждении рефератов и на занятиях с применением методов активного обучения студенты учатся анализировать и прогнозировать развитие медицинской науки, раскрывают ее научные и социальные проблемы.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы. В ходе практических занятий студент выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки в области построения рационов питания для различных групп населения с учетом их физиологических особенностей. Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме семинара и занятий с применением методов активного обучения (МАО). При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

При написании рефератов рекомендуется самостоятельно найти литературу к нему. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает углубить понимание отдельных

вопросов курса, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы, вести активную познавательную работу.

Основные виды самостоятельной работы студентов – это работа с литературными источниками и методическими рекомендациями по истории медицины, биоэтическим проблемам, интернет–ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами развития медицины и биоэтики. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов соответствуют основным разделам курса.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводятся устные опросы, контрольные эссе.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
<p style="text-align: center;">Актальный зал (лекционный) г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М707 Площадь 266,6 м²</p>	<p>Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron;</p>

	расширение для контроллера управления IPL T CR48
<p>Аудитории для практических и лабораторных занятий г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, ауд. М605</p>	<p>Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48.</p> <p><i>Клиническая база.</i></p> <p>ГБУЗ Приморский краевой онкологический диспансер, г.Владивосток, ул. Русская, 59</p> <p>Аппарат цифровой рентгенографии</p> <p>Рентгеновский маммограф</p> <p>Аппарат УЗИ-диагностики</p> <p>Компьютерный томограф</p> <p>Магнитно-резонансный томограф</p> <p>Аппарат для внутриволостной лучевой терапии Мультисорс</p> <p>Аппарат близкофокусной рентгентерапии X-TRAIL</p> <p>Аппарат дистанционной гамма-терапии</p>

	<p>РОКУС-АМ</p> <p>Аппарат дистанционной гамма-терапии Тератрон</p> <p>Линейный ускоритель электронов Varian</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/- RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64- bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p> <p>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
<p>Аудитория для самостоятельной работы студентов</p> <p>г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621</p> <p>Площадь 44.5 м²</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G- i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>

Приложение 1



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Инструментальные методы диагностики»
Специальность 30.05.02 «Медицинская биофизика»
Форма подготовки очная

**Владивосток
2016**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение (час)	Форма контроля
семестр В				
1	2-4 неделя	Реферат	6 часов	УО-3-Доклад, сообщение
2	5 неделя	Представление презентации по теме реферата.	8 часов	УО-3-Доклад, сообщение
3	5 неделя	Зачет	7 часов	УО-1- Собеседование ПР-1 - Тест

Методические рекомендации по написанию и оформлению реферата

Реферат – творческая деятельность студента, которая воспроизводит в своей структуре научно–исследовательскую деятельность по решению теоретических и прикладных проблем в определённой отрасли научного знания. В силу этого курсовая работа является важнейшей составляющей учебного процесса в высшей школе.

Реферат, являясь моделью научного исследования, представляет собой самостоятельную работу, в которой студент решает проблему теоретического или практического характера, применяя научные принципы и методы данной отрасли научного знания. Результат данного научного поиска может обладать не только субъективной, но и объективной научной новизной, и поэтому может быть представлен для обсуждения научной общественности в виде научного доклада или сообщения на научно-практической конференции, а также в виде научной статьи.

Реферат предполагает приобретение навыков построения делового сотрудничества, основанного на этических нормах осуществления научной деятельности. Целеустремлённость, инициативность, бескорыстный познавательный интерес, ответственность за результаты своих действий, добросовестность, компетентность – качества личности, характеризующие

субъекта научно-исследовательской деятельности, соответствующей идеалам и нормам современной науки.

Реферат – это самостоятельная учебная и научно-исследовательская деятельность студента. Преподаватель оказывает помощь консультативного характера и оценивает процесс и результаты деятельности. Он предоставляет примерную тематику реферативных работ, уточняет совместно с ординатором проблему и тему исследования, помогает спланировать и организовать научно-исследовательскую деятельность, назначает время и минимальное количество консультаций.

Преподаватель принимает текст реферата на проверку не менее чем за десять дней до защиты.

Традиционно сложилась определенная структура реферата, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Оглавление.
4. Перечень условных обозначений, символов и терминов (если в этом есть необходимость).
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Библиографический список.
9. Приложения.

На титульном листе указываются: учебное заведение, выпускающая кафедра, автор, преподаватель, тема исследования, место и год выполнения реферата.

Название реферата должно быть по возможности кратким и полностью соответствовать ее содержанию.

В оглавлении (содержании) отражаются названия структурных частей реферата и страницы, на которых они находятся. Оглавление целесообразно разместить в начале работы на одной странице.

Наличие развернутого введения – обязательное требование к реферату. Несмотря на небольшой объем этой структурной части, его написание вызывает значительные затруднения. Однако именно качественно выполненное введение является ключом к пониманию всей работы, свидетельствует о профессионализме автора.

Таким образом, введение – очень ответственная часть реферата. Начинаться должно введение с обоснования актуальности выбранной темы. В применении к реферату понятие «актуальность» имеет одну особенность. От того, как автор реферата умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения современности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Кроме этого во введении необходимо вычленить методологическую базу реферата, назвать авторов, труды которых составили теоретическую основу исследования. Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство автора со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, определять главное в современном состоянии изученности темы.

Во введении отражаются значение и актуальность избранной темы, определяются объект и предмет, цель и задачи, хронологические рамки исследования.

Завершается введение изложением общих выводов о научной и практической значимости темы, степени ее изученности и обеспеченности источниками, выдвижением гипотезы.

В основной части излагается суть проблемы, раскрывается тема, определяется авторская позиция, в качестве аргумента и для иллюстраций выдвигаемых положений приводится фактический материал. Автору необходимо проявить умение последовательного изложения материала при одновременном

его анализе. Предпочтение при этом отдается главным фактам, а не мелким деталям.

Реферат заканчивается заключительной частью, которая так и называется «заключение». Как и всякое заключение, эта часть реферата выполняет роль вывода, обусловленного логикой проведения исследования, который носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится так называемое «выводное» знание, которое является новым по отношению к исходному знанию. Заключение может включать предложения практического характера, тем самым, повышая ценность теоретических материалов.

Итак, в заключении реферата должны быть: а) представлены выводы по итогам исследования; б) теоретическая и практическая значимость, новизна реферата; в) указана возможность применения результатов исследования.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей реферата и отражает самостоятельную творческую работу автора реферата.

Список использованных источников помещается в конце работы. Он оформляется или в алфавитном порядке (по фамилии автора или названия книги), или в порядке появления ссылок в тексте письменной работы. Во всех случаях указываются полное название работы, фамилии авторов или редактора издания, если в написании книги участвовал коллектив авторов, данные о числе томов, название города и издательства, в котором вышла работа, год издания, количество страниц.

Методические рекомендации для подготовки презентаций

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – Microsoft PowerPoint. Для подготовки презентации

необходимо обработать информацию собранную при написании реферата.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма – визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации

- печатный текст + слайды + раздаточный материал готовятся отдельно;
- слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;

- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
- рекомендуемое число слайдов 17-22;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
- раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Критерии оценки реферата.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с

материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Рецензент должен четко сформулировать замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.

Рецензент может также указать: обращался ли студент к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; как выпускник вёл работу (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).

Студент представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до защиты. Рецензентом является преподаватель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить студента с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает преподаватель из числа студентов. Для устного выступления студенту достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема

раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат студентом не представлен.

Темы рефератов и презентаций

1.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Инструментальные методы диагностики»
Специальность 30.05.02 «Инструментальные методы диагностики»
Форма подготовки очная

Владивосток
2016

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Знает	Способы и методы применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;
	Умеет	Использовать специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;
	Владеет	Навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий.
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Методы проведения лабораторных и иных исследований;
	Умеет	Анализировать и интерпретировать результаты данных, полученных с помощью различных методов исследования;
	Владеет	Навыками применения полученных в ходе проведения исследования данных с целью распознавания или установления факта наличия или отсутствия заболеваний.
ПК-5 способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий, понимать стратегию нового поколения лечебных и диагностических	Знает	Способы и методы, с помощью которых необходимо анализировать результаты современных диагностических технологий;
	Умеет	Анализировать и интерпретировать результаты данных, полученных с помощью различных методов исследования;
	Владеет	Современными методами диагностики, понимает стратегию развития нового

препаратов, методов диагностики и лечения		поколения диагностических препаратов.
---	--	---------------------------------------

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
	знает (пороговый уровень)				65-71
	умеет (продвинутый)				71-84
	владеет (высокий)				85-100
	знает (пороговый уровень)				65-71
	умеет (продвинутый)				71-84
	владеет (высокий)				85-100
	знает (пороговый уровень)				65-71
	умеет (продвинутый)				71-84

	владеет (высокий)				85-100
--	----------------------	--	--	--	--------

*

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету (семестр В)

Критерии выставления оценки студенту на экзамене/зачете по дисциплине «Инструментальные методы диагностики»

Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ;
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту,

	который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.
--	--

Оценочные средства для текущей аттестации

Контрольные тесты предназначены для студентов, изучающих курс «Гигиена».

При работе с тестами предлагается выбрать один вариант ответа из трех – четырех предложенных. В то же время тесты по своей сложности неодинаковы. Среди предложенных имеются тесты, которые содержат несколько вариантов правильных ответов. Студенту необходимо указать все правильные ответы.

Тесты рассчитаны как на индивидуальное, так и на коллективное их решение. Они могут быть использованы в процессе и аудиторных занятий, и самостоятельной работы. Отбор тестов, необходимых для контроля знаний в процессе промежуточной аттестации производится каждым преподавателем индивидуально.

Результаты выполнения тестовых заданий оцениваются преподавателем по пятибалльной шкале для выставления аттестации или по системе «зачет» – «не зачет». Оценка «отлично» выставляется при правильном ответе на более чем 90% предложенных преподавателем тестов. Оценка «хорошо» – при правильном ответе на более чем 70% тестов. Оценка «удовлетворительно» – при правильном ответе на 50% предложенных тестов.

Примерные тестовые задания

1.

Критерии оценки тестирования

Оценивание проводится в сеансе электронного обучения по стобалльной шкале.

Тест включает 100 заданий, максимальная оценка по тесту - 100.

В рамках текущего уровня усвоения знаний по дисциплине допускается результат тестирования не ниже 61 балла.