

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УО «Гродненский государственный медицинский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор УО «Гродненский
государственный медицинский
университет»



И.Г. Жук
И.Г. Жук

Регистрационный №

52

ПРОГРАММА
ВРАЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
для специальности:

1-79 01 04 Медико-диагностическое дело

2025 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

С.В.Лелевич, заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики и иммунологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук;

А.С.Александрович, заведующий кафедрой лучевой диагностики учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук;

Т.В.Семенюк, старший преподаватель кафедры лучевой диагностики учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»;

Т.Г.Лакотко, доцент 2-й кафедры внутренних болезней учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук;

Н.Е.Хильмончик, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения учреждения образования Гродненский государственный медицинский университет;

Н.Е.Широкая, руководитель практики учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет».

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой клинической лабораторной диагностики и иммунологии (протокол № 5 от 20.11.2024);

Кафедрой лучевой диагностики (протокол № 4 от 27.11.2024);

2-й кафедрой внутренних болезней (протокол № 5 от 06.12.2024);

Кафедрой общественного здоровья и здравоохранения (протокол №7 от 27.01.2025);

Советом медико-диагностического факультета УО «Гродненский государственный медицинский университет» (протокол № 6 30.01.2025).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Врачебно-диагностическая практика является неотъемлемой частью учебного процесса подготовки врача по специальности I-79 01 04 Медико-диагностическое дело в производственных условиях и проводится в учреждениях здравоохранения. Она является связующим звеном между теоретическим обучением и самостоятельной практической деятельностью студентов.

Программа производственной практики «Врачебно-диагностическая» определяет структуру, содержание и зачетные требования к практической подготовке студента в соответствии с типовым учебным планом и ОСВО РБ по специальности 1-79 01 04 Медико-диагностическое дело (ОСВО РБ 2022, типовой учебный план от 21.04.2021г., L 79-1-003/пр-тип.). Организация и порядок проведения практики установлены на основании Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 03.06.2010 №860 «Об утверждении положения о практике студентов, курсантов, слушателей» и положения университета «О практике студентов учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет».

Цель врачебно-диагностической практики – практическое углубление, закрепление, проверка теоретических знаний и практических навыков, приобретенных студентами во время обучения.

Задачами врачебно-диагностической практики являются освоение и закрепление знаний и умений студентов, полученных в учреждении высшего образования по всему курсу обучения, проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного учреждения здравоохранения:

- приобретение навыков выполнения врачебных обязанностей в клиничко-диагностической лаборатории (КДЛ) и отделениях лучевой и функциональной диагностики;
- закрепление и систематизация знаний по структуре и организации работы лечебных и диагностических подразделений учреждения здравоохранения;
- приобретение умений и навыков по вопросам организации санитарно-противоэпидемического режима и техники безопасности в структурных подразделениях учреждения здравоохранения;
- совершенствование навыков межличностного общения, деонтологии;
- развитие умения практического использования знаний по внедрению новых методов и форм работы, определению качества предоставляемых медицинских услуг.

Требования к компетенциям врачебно-диагностической практики:

Подготовка специалиста должна обеспечивать формирование следующих групп компетенций:

- **социально-личностных**, включающих коммуникативные навыки, культурно-ценностные ориентации, знание идеологических, духовно-нравственных ценностей общества, государства и умение следовать им;
- **профессиональных**, включающих способность применять знания и умение формулировать проблемы, решать задачи, разрабатывать планы и обеспечивать их выполнение в избранной сфере профессиональной деятельности.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРАКТИКИ

специальность I-79 01 04 «Медико-диагностическое дело», 4 курс

Вид практики	Врачебно-диагностическая
Семестр	8
Количество недель	6
Количество аудиторных часов	216
Количество часов для самост. работы	108
Всего часов	324
Форма контроля	дифференцированный зачет

НАПРАВЛЕНИЯ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЦИКЛОВ ПРАКТИКИ

специальность I-79 01 04 «Медико-диагностическое дело», 4 курс

№ п/п	Наименование дисциплины	Объём работы (академич. часы)		
		кол-во ауд. часов	кол-во часов на самост. раб.	всего часов
Врачебно-диагностическая практика				
1.	Клиническая лабораторная диагностика	72	32	104
2.	Лучевая диагностика	72	32	104
3.	Функциональная диагностика	72	32	104
4.	Общественное здоровье и здравоохранение (4 часа в каждом цикле)	0	12	12
Всего:		216	108	324

В ПРОЦЕССЕ ПРАКТИКИ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

I. Цикл клинической лабораторной диагностики:

Нормативную документацию, регламентирующую деятельность клиничко-диагностической лаборатории, основные виды учетно-отчетной документации в КДЛ.

Требования по соблюдению санитарно-противоэпидемического режима и техники безопасности в КДЛ.

Принципы организации и проведения контроля качества лабораторных исследований.

Правила подготовки биологического материала для проведения биохимических, коагулологических, гематологических, общеклинических и бактериологических лабораторных исследований.

Основные принципы лабораторной диагностики нарушений функционирования различных органов и систем.

Порядок представления и выдачи результатов лабораторных исследований.

II. Цикл функциональной диагностики:

Организацию работы отделения (кабинета) функциональной диагностики.

Нормативные документы, регламентирующие работу отделения (кабинета) функциональной диагностики.

Физические основы электрокардиографии.

Порядок подготовки и методику электрокардиографии, велоэргометрии, тредмил-теста, суточного мониторирования электрокардиограммы.

Порядок подготовки и методику суточного мониторирования артериального давления.

Порядок подготовки и методику спирометрии, бронходилатационных тестов.

Правила и инструкции по эксплуатации медицинского оборудования, правила техники безопасности, противопожарной безопасности, требования санэпидрежима.

III. Цикл лучевой диагностики:

Нормативную документацию, регламентирующую деятельность отделений лучевой диагностики, основные виды учетно-отчетной документации.

Методы лучевого исследования (рентгенологические, ультразвуковые, магнитно-резонансные, радионуклидные) и алгоритм их применения при наиболее частых заболеваниях легких, сердца, костей и суставов, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивных систем, центральной нервной системы.

Основные лучевые синдромы при наиболее частых заболеваниях органов грудной клетки, сердца и сосудов, опорно-двигательного аппарата, органов

пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивных систем, центральной нервной системы.

Контрастные средства, применяемые в рентгенологии и магнитно-резонансной томографии: показания к применению, осложнения и меры их профилактики.

В ПРОЦЕССЕ ПРАКТИКИ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

I. Цикл клинической лабораторной диагностики:

Выполнять лабораторную оценку белкового, углеводного и липидного обменов организма, энзимодиагностику.

Оценивать состояние водно-электролитного и минерального обменов, КОС.

Проводить оценку системы гемостаза.

Проводить контроль качества биохимических и коагулологических исследований.

Осуществлять интерпретацию результатов биохимических и коагулологических лабораторных исследований.

Дифференцировать клеточный состав гранулоцитарного, лимфоцитарного, моноцитарного, эритроцитарного ростков в мазке крови.

Определять в препаратах крови анизоцитоз и пойкилоцитоз эритроцитов, включения в них.

Определять дегенеративные изменения лейкоцитов.

Подсчитывать количество тромбоцитов.

Идентифицировать бластные клетки в мазках крови и костного мозга.

Определять осмотическую резистентность эритроцитов.

Проводить анализ крови на автоматическом гематологическом анализаторе.

Осуществлять анализ биоматериалов ЖКТ, спинномозговой жидкости, серозных полостей и кист, мокроты и бронхоальвеолярной жидкости, отделяемого мочеполовых органов.

Выполнять изосерологические исследования.

Проводить контроль качества гематологических и общеклинических исследований.

Приготовить мазок и провести бактериоскопию патологического материала.

Произвести посев клинического материала и оценить его результаты.

Выполнить определение лекарственной чувствительности микроорганизмов и интерпретировать ее результаты.

II. Цикл функциональной диагностики:

Проводить функциональные исследования по методам и методикам, утвержденным и рекомендованным Министерством здравоохранения Республики Беларусь с учетом показаний и противопоказаний для проведения функциональных исследований.

Оформить журнал регистрации функциональных исследований.

Дать рекомендации среднему медперсоналу по подготовке пациентов к проведению функциональных исследований.

Провести анализ и оформить под контролем врача заключение по электрокардиографическим методам исследования сердечно-сосудистой системы (электрокардиограмма, велоэргометрия, тредмил-тест, суточное мониторирование электрокардиограммы).

Провести анализ и оформить под контролем врача заключение по суточному мониторингованию артериального давления.

Провести анализ и оформить под контролем врача заключение по исследованию функции внешнего дыхания.

III. Цикл лучевой диагностики:

Определять показания и противопоказания к применению методов лучевой диагностики.

Применять алгоритмы лучевых исследований при наиболее частых заболеваниях органов грудной клетки, сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивных систем.

Распознавать лучевые синдромы при наиболее частых заболеваниях легких, сердца, костей и суставов, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивных систем, центральной нервной системы.

При освоении дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение» студент должен

знать:

~ важнейшие социально-гигиенические и медицинские проблемы здоровья населения, состояние и тенденции общественного здоровья и факторы, его определяющие;

~ современные концепции и перспективы развития здравоохранения Республики Беларусь и законодательство в области здравоохранения;

~ основы менеджмента в здравоохранении, автоматизированные системы управления здравоохранением;

~ нормативные документы, регламентирующие работу диагностических отделений;

~ учетные и отчетные документы диагностических отделений;

~ организационную структуру диагностических отделений.

уметь:

~ рассчитывать показатели деятельности диагностических отделений;

~ заполнять основную учётно-отчётную документацию диагностических отделений.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Студенты проходят практику на клинических базах университета, утвержденных Министерством здравоохранения Республики Беларусь. Студент не имеет права самостоятельно изменять базу и время прохождения практики. Изменения могут быть внесены только по уважительной причине с разрешения декана факультета и руководителя практики. Пропущенные дни (по уважительной или неуважительной причине) отрабатываются без сокращения часов за счет дежурств или в выходные дни, или практика продлевается на количество пропущенных дней.

Врачебно-диагностическая производственная практика у студентов 4 курса проводится в отделениях функциональной, лучевой диагностики и клиничко-диагностической лаборатории. Продолжительность дня практики для студентов составляет 6 астрономических часов (пн.- пт.), включая перерыв 30 минут (пример: с 8:00 до 11:00, перерыв, с 11:30 до 14:00). На выполнение задания по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение» отведено 3 часа в каждом цикле от количества часов для самостоятельной работы студента.

Самостоятельная работа студента осуществляется в виде внеклинической формы обучения на основе учебно-методического комплекса: студент изучает программу практики, учебно-методические пособия по практике, заполняет медицинскую документацию под контролем врача; оформляет отчетную документацию по практике: дневник, сводный отчет; выполняет задание по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение».

Руководство практикой осуществляют учебно-методический отдел (руководитель практики), кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, клинической лабораторной диагностики и иммунологии, 2-я кафедра внутренних болезней. Непосредственный руководитель практики назначается на базе практики ее руководителем. Контроль выполнения программы практики, прием дифференцированных зачетов по ее итогам, консультативная помощь руководителям практики возлагается на преподавателей профильных кафедр, назначенных приказом ректора университета.

По прибытии на базу практики студенты предоставляют необходимые документы руководителю учреждения здравоохранения (главному врачу или его заместителю), который своим приказом назначает непосредственного руководителя практики и определяет место прохождения практики каждого студента.

При себе студент должен иметь: направление на практику (оно может оформляться на группу студентов и выдаваться старосте группы), тематический план работ по практике, «Сводный отчет...» и «Дневник практики...» медицинский халат, шапочку, сменную обувь, маску.

На студента-практиканта распространяются правила внутреннего трудового распорядка учреждения здравоохранения. Студенты подчиняются главному врачу, заведующему отделением, непосредственному руководителю

практики на базе, преподавателю, курирующему практику, а также старосте группы.

Контроль посещения студентами практики и контроль отработки рабочего времени осуществляет руководитель практики от учреждения здравоохранения, преподаватель кафедры и староста учебной группы.

За грубое нарушение дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка студент может быть отстранен руководителем или курирующим преподавателем от дальнейшего прохождения производственной практики. Сообщение об этом направляется в университет для принятия мер.

Форма аттестации: дифференцированный зачет.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

I. Цикл клинической лабораторной диагностики

1. Подготовка приборов и реагентов для проведения биохимических и коагулологических исследований. Выполнение определения биохимических и коагулологических показателей в биологических материалах. Оформление результатов исследований.

Выполнение пробоподготовки (центрифугирование, термостатирование, перемешивание и др.), а также приготовление реагентов для проведения биохимических исследований биологического материала. Работа на измерительных приборах, используемых в биохимических отделах КДЛ.

Определения в биологических жидкостях показателей белкового (общий белок, альбумин, С-реактивный белок, цистатин С, тропонины Т и I), углеводного (глюкоза, гликированный гемоглобин и фруктозамин), липидного (общий холестерол, триглицериды, альфа-холестерол, ХС-ЛПНП) и липопротеинового (ХМ, ЛПОНП, ЛПНП, ЛПВП), пигментного (общий и прямой билирубин, уробилиноген и стеркобилиноген), водно-электролитного (калий, натрий, хлор) и минерального обменов (общий и ионизированный кальций, магний, фосфор), ферментативной активности сыворотки крови (аминотрансферазы (АсАТ, АлАТ), ЛДГ, фосфатазы, амилаза, ГГТП, КК и др.), параметров КОС (рН, HCO_3^- , CO_2 , ВЕ, АП) и газового состава крови.

Исследование показателей сосудисто-тромбоцитарного (количество тромбоцитов, агрегатометрия) и коагуляционного гемостаза (ПТИ, МНО, АЧТВ, ТВ, фибриноген), фибринолиза, лабораторная оценка противосвертывающих систем крови.

Проведение контроля качества биохимических и коагулологических исследований. Правила регистрации и выдачи результатов исследований.

2. Подготовка приборов и реагентов для проведения гематологического анализа. Проведение исследования гематологических показателей. Оформление результатов исследований.

Выполнение пробоподготовки, а также приготовление реагентов для проведения гематологических исследований. Работа на измерительных приборах, используемых в гематологических отделах КДЛ.

Приготовление мазков крови унифицированным методом. Подготовка стекол, фиксация и окраска мазков (по Романовскому-Гимзе, Нохту, Паппенгейму). Исследование морфологии эритроцитов и ее изменений: анизоцитоз, пойкилоцитоз, изменения в окраске (гипо-, гипер- и анизохромия, полихроматофилия) и включения в эритроцитах (базофильная пунктация, тельца Жоли, кольца Кебота, шюффнеровская зернистость, зернистость Маурера). Определение осмотической резистентности эритроцитов. Эритроцитарные индексы.

Выполнение дифференцировки клеточного состава гранулоцитарного, лимфоцитарного и моноцитарного ростков в мазке крови. Морфологические особенности лейкоцитов, лимфоцитов, моноцитов периферической крови в норме и патологии. Дегенеративные изменения лейкоцитов: вакуолизация ядра и цитоплазмы, гипо- и гиперсегментация ядра, токсическая зернистость.

Подсчет тромбоцитов прямыми и непрямими методами, принципы, методы окраски. Показатели тромбоцитов, определяемые на автоматических анализаторах: количество тромбоцитов (PL), средний объем тромбоцита (MPV), дисперсия распределения тромбоцитов по объему (PDW), тромбоцитокрит (PCT). Методы оценки агрегации тромбоцитов, принципы, аналитическая процедура, интерпретация результатов.

Методы подсчета мега- и миелокариоцитов, принцип, аналитическая процедура, интерпретация результатов. Морфологическое исследование форменных элементов с подсчетом миелограммы, принцип, аналитическая процедура. Расчетные показатели миелограммы. Правила оформления заключений.

Выполнение контроля качества гематологических исследований. Порядок регистрации и выдачи результатов исследований.

3. Подготовка приборов и реагентов для проведения общеклинических методов. Выполнение общеклинических исследований различных биологических материалов, оформление результатов.

Показания к исследованию биоматериалов желудочно-кишечного тракта. Методы получения и исследование желудочного содержимого: физические свойства (количество, цвет, запах, примеси), химическое исследование (определение кислотности, исследование ферментообразующей функции, определение протеолитической активности). Беззондовые методы исследования кислотности желудочного сока.

Методы получения дуоденального содержимого. Общие принципы оценки физических свойств и микроскопии дуоденального содержимого.

Подготовка пациента и сбор кала для исследования. Оценка физических и химических свойств, определение крови в кале. Микроскопическое исследование кала: элементы пищевого происхождения (детрит, мышечные волокна, соединительная ткань, растительная клетчатка и крахмал, нейтральный жир, жирные кислоты, мыла), клеточные элементы (клетки кишечного эпителия, лейкоциты, макрофаги, эритроциты, клетки злокачественных опухолей),

кристаллические образования (трипельфосфаты, оксалаты кальция, кристаллы холестерина, гематоидина, кристаллы Шарко-Лейдена).

Общие принципы проведения исследования ликвора. Оценка физических (цвет, прозрачность, относительная плотность) и химических свойств.

Определение концентрации белка (реакция Панди, метод с сульфосалициловой кислоты). Исследование глюкозы в ликворе (глюкозооксидазный метод). Микроскопическое исследование. Подготовка материала для определения цитоза. Унифицированные методы подсчета клеток в ликворе. Правила приготовления и окраски мазков.

Общие принципы проведения исследований выпотных жидкостей. Оценка физико-химических свойств: цвет, прозрачность, относительная плотность. Методы определения белка в выпотных жидкостях (сульфосалициловый и биуретовый методы, метод Лоури). Определение глюкозы (глюкозооксидазный метод). Микроскопия нативных препаратов: обнаружение эритроцитов, лейкоцитов, клеток мезотелия, опухолевых клеток, детрита, жировых капель, кристаллов холестерина, слизи. Микроскопия окрашенных препаратов: определение нейтрофильных лейкоцитов, лимфоцитов, эозинофилов, плазматических клеток, гистиоцитов, макрофагов, клеток мезотелия, опухолевых клеток. Лабораторные признаки экссудатов и трансудатов.

Общеклиническое исследование пунктатов кист. Особенности состава эхинококковых пузырей, кист почек, яичников, головного мозга, поджелудочной железы.

Правила получения, транспортировки и хранения синовиальной жидкости. Методы оценки физических свойств: цвет, прозрачность, вязкость, плотность. Определение химических свойств синовиальной жидкости. Определение концентрации белка, глюкозы. Микроскопия осадка синовиальной жидкости.

Общие принципы проведения исследований мокроты. Определение физических свойств: количество, цвет, запах и консистенция. Микроскопическое исследование мокроты. Приготовление нативных и окрашенных препаратов. Распознавание клеточных элементов мокроты: эпителиальные клетки, альвеолярные макрофаги, лейкоциты, моноциты, тучные клетки. Обнаружение гемосидерина, пылевых клеток, липофагов, гигантских клеток Пирогова-Ланганса. Волокнистые образования (эластические волокна, обызвествлённые эластические волокна, фибриновые волокна, спирали Куршмана). Кристаллические образования (кристаллы Шарко-Лейдена, гематоидина, холестерина, жирных кислот).

Правила получения бронхиального и бронхоальвеолярного смыва. Лабораторное исследование основных элементов бронхиального и бронхоальвеолярного смыва.

Лабораторная оценка отделяемого женских половых органов и уретры. Исследование отделяемого влагалища. Определение состояния яичников по влагалищным мазкам. Оценка морфологии эпителиальных клеток влагалища.

Исследование семенной жидкости. Определение количества, цвета, мутности и запаха, консистенции, вязкости и реакции. Определение количества и подвижности сперматозоидов, оценка их морфологии. Подсчёт спермограммы.

Проведение контроля качества общеклинических исследований. Правила регистрации и выдачи результатов исследований.

4. Подготовка приборов и реагентов для проведения бактериологических методов. Проведение бактериологических исследований биологических материалов, оформление результатов.

Определение вида и объема клинического материала, необходимого для бактериологических исследований. Способы взятия материала, условия и способы транспортировки и хранения. Транспортные питательные среды, методы стерилизации лабораторной посуды. Основные питательные среды, применяемые при бактериологических исследованиях.

Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам. Критерии оценки чувствительности, определение минимальной ингибирующей концентрации (МИК). Диско-диффузионный метод определения чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам.

Выполнение бактериологической диагностики отдельных патологических состояний.

Проведение контроля качества бактериологических исследований. Правила регистрации и выдачи результатов исследований.

II. Цикл функциональной диагностики

Во время практики студенты под руководством заведующего отделением (кабинетом) функциональной диагностики и под контролем ответственных за практику преподавателей университета знакомятся с работой отделения (кабинета) функциональной диагностики, обязанностями врача-ординатора этого отделения, осваивают навыки проведения функциональных методов исследования.

1. Организация работы отделения (кабинета) функциональной диагностики. Основные нормативные документы. Оборудование. Нормы безопасности при проведении функциональных исследований. Функциональные обязанности врача отделения (кабинета) функциональной диагностики. Формы учетно-отчетной документации.

2. Функциональная диагностика органов кровообращения.

Регистрация электрокардиограмм в стандартных, грудных и дополнительных отведениях; регистрация электрокардиограммы в системе отведений по Небу.

Анализ нормальной электрокардиограммы; анализ электрокардиограммы при остром коронарном синдроме (в том числе, при инфаркте миокарда), хронической ИБС, гипертрофиях отделов сердца, нарушениях ритма сердца и проводимости, при синдромах преждевременного возбуждения желудочков, синдроме ранней реполяризации желудочков.

Проведение нагрузочных электрокардиографических проб (велоэргометрия, тредмил-тест). Оформление заключений под контролем врача.

Расшифровка и оформление заключений под контролем врача по результатам суточного мониторирования электрокардиограммы и суточного мониторирования артериального давления.

3. Функциональная диагностика органов дыхания.

Проведение спирометрии, бронходилатационных тестов. Анализ и оформление заключения под контролем врача.

III. Цикл лучевой диагностики

1. Работа в рентгеновском кабинете. Изучение рентгенологической семиотики при наиболее частых заболеваниях органов грудной клетки, опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивных систем.

Правила техники безопасности в рентгеновских отделениях.

Изучение методов рентгенологического исследования и алгоритм их применения при различных заболеваниях. Основные и специальные методики рентгенологического исследования (рентгенография (аналоговая и цифровая), рентгеноскопия, флюорография, линейная томография, ангиография и др.). Методы искусственного контрастирования в рентгенодиагностике. Виды контрастных веществ.

Освоение практических навыков по определению показаний к рентгенологическим исследованиям и распознаванию основных рентгенологических синдромов.

Освоение рентгенологических признаков при острой пневмонии, гидроторакса, пневмоторакса, гидропневмоторакса, фиброторакса, опухолей. Нарушение проходимости бронхов в рентгеновском изображении, обтурационная гиповентиляция, эмфизема и ателектаз. Картина увеличения лимфатических узлов в корнях легких и средостении. Неотложная рентгенодиагностика инородных тел трахеи и бронхов. Неотложная рентгенодиагностика при инородных телах трахеи и бронхов, пневмотораксе, гидротораксе, тромбозах ветвей легочной артерии, отеке легкого.

Рентгеноанатомия сердца и крупных сосудов в норме, анализ дуг сердца. Возможности лучевых методов в оценке морфологического и функционального состояния гемодинамики. Лучевая диагностика ишемической болезни сердца, гипертрофической кардиомиопатии, перикардита, митрального стеноза, недостаточности митрального клапана, стеноза устья аорты, недостаточности аортального клапана, аневризмы грудной аорты, дефекта межпредсердной и межжелудочковой перегородки, открытого артериального (боталлова) протока, коарктации аорты, стеноза легочной артерии, тетрады Фалло.

Лучевые признаки повреждений опорно-двигательного аппарата: вывихов, переломов, осложнений и их заживления. Рентгенологическое проявление повреждений опорно-двигательного аппарата: вывихов, переломов и признаки их заживления. Возрастные особенности переломов. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов. Рентгенодиагностика остеомиелита, туберкулеза, опухолей, дегенеративно- дистрофических и системных заболеваний. Заболевания суставов. Опухоли костей. Вторичные (метастатические) злокачественные опухоли костей. Остеолитические и остеобластические метастазы.

Методы рентгенологического исследования пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки, тонкого и толстого кишечника. Основные рентгеновские признаки патологических изменений пищевода (дивертикул, ожог, ахалазия и опухолевые заболевания). Рентгеновские признаки язвы, полипа и рака желудка. Рентгенодиагностика осложнений язвы желудка: прободение, пенетрация, малигнизация, стеноз выходного отдела желудка, рубцовые

деформации, кровотечение. Рентгеновские признаки энтерита, дивертикулита, колита и опухолевых процессов тонкой и толстой кишки. Понятие «ниша» и «дефект наполнения».

Рентгенологические методы исследования печени и поджелудочной железы: холангиография (операционная холангиография, дренажная). Лапороскопические способы контрастирования желчевыводящих путей, эндоскопическая ретроградная панкреато-холангиография (ЭРХПГ).

Рентгенологическое исследование гипофиза, анализ турецкого седла.

Гормональная спондилопатия.

Рентгенологические методы исследования (обзорные рентгенограммы, экскреторная урография, антеградная пиелография, цистография, ангиография) почек. Рентгенодиагностика почечно-каменной болезни.

Маммография. Изучение методики анализа маммограмм.

Неотложная рентгенодиагностика инородных тел трахеи и бронхов. Неотложная рентгенодиагностика при пневмотораксе, гидротораксе, тромбоэмболии ветвей легочной артерии, отеке легкого. Основные неотложные состояния органов брюшной полости: прободение полого органа (пищевода, желудка, кишечника); непроходимость кишечника; гнойники брюшной полости; инородные тела. Неотложная рентгенодиагностика инородных тел пищевода. Кишечная непроходимость: динамическая и механическая (тонко- и толстокишечная). Лучевая картина острой непроходимости кишечника.

2. Работа в отделении рентгеновской компьютерной томографии. Изучение методов МСКТ, алгоритм их применения и изучение основных рентгенологических синдромов при наиболее частых заболеваниях органов грудной клетки, опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивных систем, центральной нервной системы.

Радиационная безопасность при МСКТ исследованиях.

Принципы и основы компьютерной (рентгеновской) томографии. Многосрезовая спиральная компьютерная томография (МСКТ). Изучение принципа получения изображения на МСКТ. Шкала Хаунсфилда.

Освоение практических навыков по определению показаний к МСКТ исследованиям и распознаванию основных рентгенологических синдромов на томограммах при патологии легких и средостения, сердца, костей и суставов, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивных систем, центральной нервной системы.

Контрастные средства, применяемые в рентгеновской компьютерной томографии. Способы контрастирования.

3. Работа в отделении ультразвуковой диагностики. Изучение методов УЗИ, алгоритм их применения и изучение основных синдромов при наиболее частых заболеваниях органов пищеварения, сердца и сосудов, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивных систем.

Правила техники безопасности в отделениях ультразвуковой диагностики. Методики ультразвукового исследования: одномерное исследование (эхография), двухмерное исследование (сонография, сканирование) и доплерография. Эластография. Изучение принципа получения изображения на ультразвуковых диагностических аппаратах. Визуализация органов и тканей.

Освоение практических навыков по изучению основных УЗ-признаков при наиболее частых заболеваниях сердца, плевральной полости, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивных систем.

УЗ-диагностика заболеваний печени, желчного пузыря, поджелудочной железы, селезенки. Лучевая картина при узловых образованиях печени, гепатитах, циррозах, опухолях, асците, обтурации желчевыводящих протоков. УЗ- картина при острых и хронических панкреатитах, опухолях, конкрементах. Значение УЗИ органов эндокринной системы: надпочечников, щитовидной и паращитовидной желез. Их лучевая анатомия, физиология и лучевая семиотика при патологии. Ультразвуковое исследование почек. Лучевая картина при заболеваниях мочевыделительной системы: гломерулонефрите, пиелонефрите, гидронефрозе, почечно-каменной болезни, нефросклерозе, опухолях и кистах. Ультразвуковое исследование органов малого таза у мужчин и женщин. Изучение методики анализа сонограмм репродуктивной системы мужчин и женщин. Ультразвуковое исследование молочных желез, ультразвуковая семиотика доброкачественных и злокачественных образований молочных желез, система BI-RADS.

4. Работа в кабинете магнитно-резонансной томографии (МРТ). Изучение методов МРТ, алгоритм их применения и изучение МР-признаков и синдромов при наиболее частых заболеваниях средостения, сердца, суставов, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивных систем, нервной системы.

Правила техники безопасности в отделениях МРТ. Правила направления и подготовки пациентов к магнитно-резонансной томографии. Контрастные средства в магнитно-резонансной томографии (парамагнитные, ферромагнитные). Способы контрастирования. Показания, противопоказания. Возможные осложнения, их профилактика и лечение. Изучение принципа получения изображения на аппаратах МРТ. Особенности изображения органов и тканей на магнитно-резонансных томограммах. T1 и T2 изображения. Гиперинтенсивные, гипоинтенсивные, изоинтенсивные изображения. Преимущество и недостатки метода.

Освоение практических навыков по изучению основных синдромов на МР-томограммах при наиболее частых заболеваниях средостения, сердца, суставов, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивных систем, головного и спинного мозга.

5. Работа в отделении радионуклидной диагностики. Изучение методов радионуклидной диагностики, алгоритм их применения и изучение признаков при наиболее частых заболеваниях опорно-двигательного

аппарата, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, центральной нервной системы.

Правила техники безопасности в отделениях радионуклидной диагностики. Знакомство с основами и принципами радионуклидной диагностики. Методы радионуклидной диагностики. Показания и противопоказания к радионуклидным исследованиям. Требования, предъявляемые к радиофармацевтическим препаратам. Требования, предъявляемые к радионуклидам. Радиодиагностическое оборудование. Динамические и статические методы радионуклидной диагностики. Диагностика «горячих» (гипернакопления) и «холодных» (гипонакопления) очагов. Возможности радиографии, сцинтиграфии, однофотонной эмиссионной компьютерной томографии, позитронно-эмиссионной томографии.

Практическое задание по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение»

В процессе врачебно-диагностической практики студент должен углубить и совершенствовать практические навыки по общественному здоровью и здравоохранению.

Практическое задание по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение» выполняется на базе основного учреждения здравоохранения, где проходит практика студента (стационар, диспансер, поликлиника и др.). На его выполнение отведено 4 академических часа в каждом цикле от количества часов для самостоятельной работы студента. Прохождение практики предусматривается в рабочее время врачей. Во время выполнения задания студенты изучают деятельность клинко-диагностических подразделений учреждения здравоохранения и составляют отчет о их работе. Студенты получают задание на кафедре общественного здоровья и здравоохранения накануне практики.

Организация работы клинко-диагностической лаборатории

Организационная структура. Штаты. Функциональные обязанности врача. Оборудование. Время работы. Учетная документация. Отчетная документация. Нормативные документы. Показатели деятельности, их анализ.

Организация работы отделения функциональной диагностики

Организационная структура. Штаты. Функциональные обязанности врача. Оборудование. Время работы. Учетная документация. Отчетная документация. Нормативные документы. Показатели деятельности, их анализ.

Организация работы отделения лучевой диагностики

Организационная структура. Штаты. Функциональные обязанности врача. Оборудование. Время работы. Учетная документация. Отчетная документация. Нормативные документы. Показатели деятельности, их анализ.

ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ

I. Цикл клинической лабораторной диагностики:

- Оформление направлений на биохимические, гематологические, общеклинические и бактериологические лабораторные исследования.
- Транспортировка материала для биохимических, гематологических, общеклинических и бактериологических исследований.
- Прием, регистрация и идентификация проб для биохимических, гематологических, общеклинических и бактериологических исследований.
- Оформление результатов лабораторных исследований.
- Подготовка реагентов и оборудования для проведения биохимических, гематологических, общеклинических и бактериологических лабораторных исследований.
- Выполнение контроля качества биохимических, гематологических, общеклинических и бактериологических лабораторных исследований.
- Приготовление, фиксация и окраска препаратов для исследования клеточных элементов.
- Работа на фотометрах и спектрофотометрах, биохимических и гематологических автоанализаторах.
- Определение показателей белкового обмена в биоматериалах.
- Исследование параметров углеводного обмена в крови и моче.
- Оценка показателей липидного и липопротеинового обменов в крови.
- Определение показателей водно-электролитного, минерального обменов и КОС в крови и моче.
- Определение коагулологических показателей в крови.
- Проведение общего анализа крови.
- Подсчет количества ретикулоцитов и тромбоцитов.
- Выполнение автоматизированного гематологического анализа.
- Проведение общеклинического анализа мочи.
- Бактериоскопия патологического материала.
- Выполнение посева биологического материала и оценка его результатов.
- Определение лекарственной чувствительности микроорганизмов.
- Оказание первой медицинской доврачебной помощи при повреждениях, полученных на рабочем месте в клинко-диагностической лаборатории, при ранениях и контакте с биоматериалом.

II. Цикл лучевой диагностики:

- Определение алгоритма лучевых исследований при патологии легких и средостения.
- Распознавание рентгенологических синдромов при повреждениях и воспалительных заболеваниях органов дыхания, туберкулезе легких и плевры, опухолях легких и средостения.
- Определение алгоритма лучевых исследований при патологии сердца.
- Распознавание рентгенологических синдромов при пороках сердца, перикардитах, аневризме сердца и аорты.

- Определение алгоритма лучевого исследования при патологии опорно-двигательного аппарата.
- Распознавание рентгенологических признаков при травматических повреждениях, дегенеративно-дистрофических, опухолевых заболеваниях опорно-двигательного аппарата.
- Определение алгоритма лучевых исследований при патологии желудочно-кишечного тракта, печени, желчного пузыря и желчных протоков, поджелудочной железы.
- Распознавание рентгенологических признаков при кишечной непроходимости, прободении язвы.
- Распознавание ультразвуковых признаков при желчнокаменной болезни, опухолях, асците, обтурации желчевыводящих протоков.
- Распознавание рентгенологических и ультразвуковых признаков при острых и хронических панкреатитах, опухолях поджелудочной железы.
- Определение алгоритма лучевых исследований при патологии гипофиза, надпочечников, щитовидной и паращитовидной желез.
- Распознавание ультразвуковых признаков заболеваний надпочечников, щитовидной и паращитовидной желез: опухоли, воспалительные заболевания.
- Определение алгоритма лучевых исследований при патологии мочевыделительной системы.
- Распознавание рентгенологических признаков мочекаменной болезни.
- Распознавание ультразвуковых признаков пиелонефрита, абсцесса почки, гидронефроза, мочекаменной болезни, нефросклероза, опухолей и кист почки.
- Определение алгоритма лучевых исследований при заболеваниях молочных желез.
- Распознавание лучевых признаков при заболеваниях молочных желез (фиброаденомах, раке, кистах).
- Определение алгоритма лучевых исследований при заболеваниях предстательной железы, матки.

III. Цикл функциональной диагностики

- Техника регистрации и расшифровка электрокардиограммы в норме.
- Расшифровка электрокардиограммы при остром коронарном синдроме, инфаркте миокарда, хронической ИБС, гипертрофиях отделов сердца, нарушениях ритма сердца и проводимости, при синдромах преждевременного возбуждения желудочков, синдроме ранней реполяризации желудочков, формирование заключения.
- Методика проведения нагрузочных проб и оформление заключения по результатам исследований.
- Методика проведения суточного мониторирования электрокардиограммы и суточного мониторирования артериального давления и оформление заключений по результатам исследований.
- Исследование функции внешнего дыхания: техника регистрации и расшифровка спирограммы и бронходилатационных тестов.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

На сайте университета (www.grsmu.by, раздел: «Студентам → Практика → Учебно-методический комплекс») обеспечен доступ к методическим и информационным материалам по практике.

Обязанности обучающихся во время прохождения практики.

Староста группы практики на период практики обязан:

- получить необходимую отчетно-методическую документацию и направление на практику;
- проконтролировать своевременное прибытие всех студентов на базу практики для ее прохождения;
- участвовать в составлении графика работы студентов на базах практики;
- обеспечить дисциплину в группе и в конце практики заверить отчетную документацию («Сводные отчёты...») подписью главного врача или его заместителя и печатью учреждения здравоохранения (базы практики);
- в случае отсутствия студента на рабочем месте староста группы обязан своевременно информировать об этом непосредственного руководителя практики на базе и преподавателя кафедры.

Студент при прохождении практики обязан:

- присутствовать на курсовом собрании по практике, проводимом деканатом совместно с руководителем практики университета и преподавателями кафедры, ответственными за проведение практики;
- добросовестно и активно выполнять задания, предусмотренные программой практики, осваивать практические навыки;
- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка учреждения здравоохранения (базы практики);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- строго выполнять основы деонтологии и медицинской этики;
- вести учет проведенной работы и предоставить «Сводный отчет» и «Дневники практики» на дифференцированный зачет.

Отчетная документация по практике и подведение итогов практики

Студент должен ежедневно записывать свою работу в дневнике практики, который подписывается непосредственным руководителем практики (заведующим отделением) и контролируется руководителем практики от кафедры.

«Дневник практики» состоит из следующих разделов:

- краткая характеристика учреждения здравоохранения (базы практики) и подразделения, в котором работал студент;
- ежедневные записи о характере и объеме выполненной работы, в которых отражается все, что студент самостоятельно делал, что наблюдал, в чем принимал участие.

Инструкция по заполнению дневника практики, а также его титульный лист содержится в электронном учебно-методическом комплексе (ЭУМК) по соответствующему разделу практики. Для его ведения предлагается использовать общую/полуобщую тетрадь.

Обязательным является заполнение в конце каждого цикла практики «Сводного отчета» по практике, который вытекает из ежедневной работы студента, отраженной в «Дневнике практики».

Непосредственный руководитель практики учреждения здравоохранения по окончании соответствующего цикла практики *пишет отзыв на студента в «Сводном отчете», а также заверяет его и «Дневник практики» своей подписью и печатью.* Затем «Сводный отчет» студента подписывает главный врач или его заместитель и ставится гербовая печать учреждения здравоохранения. «Сводные отчеты» по практике хранятся у студентов до окончания всех видов практики, затем сдаются руководителю практики от университета.

После окончания практики студенты сдают дифференцированный зачет комиссии. Зачет служит формой проверки успешного прохождения студентами практики в соответствии с утвержденной программой.

В случае отсутствия отчетной документации студент к сдаче дифференцированного зачета не допускается!

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательную характеристику или неудовлетворительную отметку по практике, направляется повторно на практику в срок, установленный деканом факультета.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ПРОХОЖДЕНИЯ ВРАЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ
(астрономические часы)**

I. Цикл клинической лабораторной диагностики

№ п/п	Наименование раздела	Объем работы (54 часа)
		дни
1.	Работа в клиничко-диагностической лаборатории	10
1.1	Подготовка приборов и реагентов для проведения общеклинических исследований. Выполнение общеклинических исследований различных биологических материалов, оформление результатов.	2
1.2	Подготовка приборов и реагентов для проведения биохимических и коагулологических исследований. Выполнение определения биохимических и коагулологических параметров. Оформление результатов исследований.	3
1.3	Подготовка приборов и реагентов для проведения гематологического анализа. Проведение исследования гематологических показателей. Оформление результатов исследований.	3
1.4	Подготовка приборов и реагентов для проведения бактериологических методов. Проведение бактериологических исследований биологических материалов, оформление результатов.	2
2.	Ведение отчетной документации: - дневник практики - сводный отчет	ежедневно

II. Цикл функциональной диагностики

№ п/п	Наименование раздела	Объем работы (54 часа)
		дни
1.	Работа в отделении (кабинете) функциональной диагностики	10
1.1	Организация работы отделений (кабинетов) функциональной диагностики. Основные нормативные документы. Оборудование. Нормы безопасности при проведении функциональных исследований	1
1.2	<u>Органы кровообращения:</u> 1.2.1 регистрация электрокардиограмм в стандартных, усиленных от конечностей, грудных отведениях, отведениях по Небу, дополнительных отведениях ЭКГ.	

	<p>1.2.2 анализ нормальной ЭКГ;</p> <p>1.2.3 анализ ЭКГ при остром коронарном синдроме, инфаркте миокарда, хронической ИБС;</p> <p>1.2.4 анализ ЭКГ при гипертрофии отделов сердца;</p> <p>1.2.5 анализ ЭКГ при нарушениях автоматизма;</p> <p>1.2.6 анализ ЭКГ при наджелудочковых блокадах;</p> <p>1.2.7 анализ ЭКГ при внутрижелудочковых блокадах;</p> <p>1.2.8 анализ ЭКГ при экстрасистолии, пароксизмальных тахикардиях;</p> <p>1.2.9 анализ ЭКГ при фибрилляции и трепетании предсердий и желудочков;</p> <p>1.2.10 анализ ЭКГ при синдромах преждевременного возбуждения желудочков, синдроме ранней реполяризации желудочков;</p>	6
	<p>1.2.11 проведение нагрузочных тестов (велоэргометрии, тредмил-теста), формирование заключения;</p> <p>1.2.12 анализ и формирование заключения по результатам суточного мониторирования электрокардиограммы;</p> <p>1.2.13 анализ и формирование заключения по результатам суточного мониторирования артериального давления.</p>	2
1.3	<p><u>Органы дыхания:</u></p> <p>1.3.1 проведение спирометрии, бронходилатационных тестов, интерпретация результатов и формирование заключения.</p>	1
2.	<p>Ведение отчетной документации: - дневник практики - сводный отчет</p>	<p>ежедневно</p> <p>в конце цикла</p>

III. Цикл лучевой диагностики

№ п/п	Наименование раздела	Объем работы (54 часа)	
		дни	основные часы
1.	Работа в рентгеновском кабинете. Изучение методов рентгенологического исследования, алгоритм их применения и изучение основных рентгенологических синдромов при наиболее частых заболеваниях.	3	
2.	Работа в отделении рентгеновской компьютерной томографии. Изучение методов МСКТ, алгоритм их применения и изучение основных рентгенологических синдромов при наиболее частых заболеваниях органов грудной клетки, опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивных систем, центральной нервной системы.	2	

3.	Работа в отделении ультразвуковой диагностики. Изучение методов УЗД, алгоритм их применения и изучение основных синдромов при наиболее частых заболеваниях органов пищеварения, сердца и сосудов, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивных систем.	2
4.	Работа в кабинете магнитно-резонансной томографии (МРТ). Изучение методов МРТ, алгоритм их применения и изучение МР-признаков и синдромов при наиболее частых заболеваниях средостения, сердца, суставов, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивных систем, нервной системы.	2
5.	Работа в отделении радионуклидной диагностики. Изучение методов радионуклидной диагностики, алгоритм их применения и изучение признаков при наиболее частых заболеваниях опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения, мочевыделительной системы, органов эндокринной системы, центральной нервной системы.	1
6.	Ведение отчетной документации: - дневник практики - сводный отчет	ежедневно в конце цикла
ВСЕГО		10

Примечание: В случае отсутствия в учреждении здравоохранения кабинетов радионуклидной диагностики студент работает в рентгенологическом отделении (кабинете), самостоятельно изучая пункт 5 с помощью ЭУМК.

IV. Практическое задание по общественному здоровью и здравоохранению

(задание студент получает на кафедре перед практикой)

№ п/п	Наименование раздела	Объём самостоятельной работы (астрон. часы)
1.	Организация работы клиническо-диагностической лаборатории	3 часа в цикле
2.	Организация работы отделения лучевой диагностики	3 часа в цикле
3.	Организация работы отделения функциональной диагностики	3 часа в цикле
4.	Ведение отчетной документации: отчет по практическому заданию	в конце цикла

Контрольные вопросы для дифференцированного зачета по практике

I. Цикл клинической лабораторной диагностики:

1. Правила оформления направлений на биохимические, гематологические, общеклинические и бактериологические лабораторные исследования.
2. Преаналитический этап биохимических, гематологических, общеклинических и бактериологических исследований.
3. Техника работы на фотометрах, спектрофотометрах, биохимических и гематологических автоанализаторах.
4. Контроль качества лабораторных исследований. Виды, принципы проведения.
5. Методы определения общего белка и альбумина в крови. Гипопротеинемии. Причины развития, лабораторная диагностика.
6. Протеинурии. Классификация, клиническое значение. Микроальбуминурия.
7. Гиперпротеинемии. Классификация, причины развития, принципы лабораторной диагностики.
8. С-реактивный белок. Методы определения, клиническое значение.
9. Тропонины крови. Методы определения, клиническое значение.
10. Методы определения глюкозы в биологических материалах.
11. Лабораторная диагностика сахарного диабета и его осложнений.
12. Методы определения общего холестерина и триглицеридов в крови.
13. Липопротеины крови. Классификация, методы определения, клиническое значение. Альфа-холестерол, методы определения.
14. Гиперлиппротеинемии. Классификация, принципы лабораторной диагностики.
15. Метаболизм билирубина в организме. Методы определения. Функциональные гипербилирубинемии, виды, лабораторная диагностика.
16. Методы определения электролитов в биологических материалах. Нарушения обмена натрия и калия в организме. Причины развития, лабораторная диагностика.
17. Лабораторная диагностика дыхательных нарушений КОС.
18. Лабораторная диагностика метаболических нарушений КОС.
19. Принципы лабораторной оценки системы гемостаза.
20. Общий анализ крови. Методика проведения, перечень показателей.
21. Эритроцитарные индексы. Клиническое значение.
22. Дегенеративные изменения лейкоцитов. Клиническое значение.
23. Методы определения ретикулоцитов. Клиническое значение.
24. Методы определения тромбоцитов. Клиническое значение.
25. Агрегатометрия. Принцип метода, клиническое значение.
26. Автоматический гематологический анализ. Виды гематологических анализаторов.

27. Общий анализ мочи. Перечень исследований, клиническое значение.
28. Лабораторная оценка желудочного содержимого.
29. Лабораторные методы исследования дуоденального содержимого.
30. Кoproграмма. Перечень исследований, клиническое значение.
31. Лабораторная оценка спинномозговой жидкости.
32. Принципы лабораторной оценки выпотных жидкостей.
33. Лабораторная оценка пунктатов кист и синовиальной жидкости.
34. Методы оценки мокроты и бронхоальвеолярного смыва.
35. Лабораторная оценка семенной жидкости.

II. Цикл лучевой диагностики:

1. Основные рентгенологические синдромы при заболеваниях костей и суставов.
 2. Рентгенологические признаки деформирующего артроза.
 3. Лучевая диагностика и лучевые признаки переломов костей.
 4. Лучевые признаки опухолей костей.
 5. Лучевые признаки острого и хронического остеомиелита.
 6. Лучевые признаки остеохондроза.
 7. Методика анализа теней и просветлений на рентгенограммах легких.
 8. Показания к рентгеновской компьютерной томографии грудной клетки.
 9. Важнейшие рентгенологические синдромы болезней легких.
 10. Лучевые признаки пневмонии.
 11. Лучевые признаки гидроторакса.
 12. Лучевые признаки пневмоторакса.
 13. Лучевые признаки центрального рака легких.
 14. Рентгенологические признаки и стадии нарушения вентиляции легких.
- Причины нарушения вентиляции легких.
15. Лучевые признаки периферического рака легких.
 16. ДСА-дигитальная субтракционная ангиография. Сущность.
- Преимущества.
17. Рентгенанатомия сердца: анализ контуров и дуг.
 18. Лучевые признаки приобретенных митральных пороков сердца.
 19. Лучевые признаки приобретенных аортальных пороков сердца.
 20. Лучевые признаки врождённых пороков сердца: дефекта межпредсердной и межжелудочковой перегородки, открытого артериального (боталлова) протока, коарктации аорты, тетрады Фалло.
 21. Лучевая диагностика свободного воздуха в брюшной полости.
 22. Рентгенологические признаки при острой кишечной непроходимости.
 23. Рентгенологические признаки язвы желудка и 12-перстной кишки.
 24. Лучевые признаки осложнений язвы желудка.
 25. Рентгенологические признаки доброкачественных опухолей желудочно-кишечного тракта.
 26. Рентгенологические признаки злокачественных опухолей желудочно-

кишечного тракта.

27. Рентгенологическая семиотика и возможная локализация дивертикулов желудочно-кишечного тракта.

28. Лучевые признаки острого холецистита, желчекаменной болезни.

29. Лучевые признаки опухолей и кист печени.

30. Лучевые признаки опухолей и кист поджелудочной железы.

31. УЗИ мочевыделительной системы (принцип, возможности, показания).

32. Рентгенологические методы диагностики мочевыделительной системы (обзорная рентгенография, экскреторная урография, прямая пиелография, цистография, уретрография, рентгеновская компьютерная томография).

33. Лучевая семиотика мочекаменной болезни.

34. Лучевая семиотика кист, опухолей, травм почек.

35. Лучевое исследование щитовидной железы, гипофиза, надпочечников.

36. УЗ-исследование молочных желез.

37. Маммография. Показания. Диагностическая и скрининговая.

38. Лучевые признаки опухолей, кист молочных желез.

39. Лучевая картина при травматическом повреждении черепа и головного мозга.

40. Лучевая картина острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК).

III. Цикл функциональной диагностики:

1. Расшифровка нормальной ЭКГ.

2. Интерпретация ЭКГ при остром коронарном синдроме, инфаркте миокарда.

3. Расшифровка ЭКГ при ишемии, повреждении, некрозе миокарда, рубцовых изменениях.

4. Расшифровка ЭКГ при гипертрофии предсердий и желудочков.

5. Расшифровка ЭКГ при нарушениях автоматизма.

6. Расшифровка ЭКГ при наджелудочковых блокад.

7. Расшифровка ЭКГ при внутрижелудочковых блокад.

8. Расшифровка ЭКГ при наджелудочковой и желудочковой экстрасистолии.

9. Расшифровка ЭКГ при пароксизмальных тахикардиях.

10. Интерпретация ЭКГ при фибрилляции и трепетании предсердий и желудочков.

11. Интерпретация ЭКГ при синдромах преждевременного возбуждения желудочков.

12. Расшифровка ЭКГ при синдроме ранней реполяризации желудочков.

13. Расшифровка и интерпретация результатов (показателей) суточного мониторинга артериального давления.

14. Интерпретация результатов проб с физической нагрузкой (велозергометрии, тредмил-теста).

15. Расшифровка результатов спирометрии в норме.
16. Интерпретация результатов спирометрии при обструктивных нарушениях.
17. Интерпретация результатов спирометрии при обструктивных нарушениях.
18. Интерпретация результатов спирометрии при рестриктивных нарушениях.
19. Интерпретация результатов спирометрии при смешанных нарушениях.
20. Интерпретация результатов бронходилатационного теста.

IV. Дисциплина «Общественное здоровье и здравоохранение»:

1. Вычисление и анализ относительных и средних величин.
2. Динамический ряд и его показатели.
3. Показатели здоровья населения, вычисление, анализ.
4. Методика вычисления и анализ основных санитарно-демографических показателей.
5. Показатели, характеризующие деятельность учреждений здравоохранения.
6. Показатели, характеризующие деятельность клинико-диагностической лаборатории (КДЛ).
7. Функциональные обязанности врача-лаборанта.
8. Структура, штаты, оборудование КДЛ.
9. Оборудование отделения лучевой диагностики.
10. Функциональные обязанности врача-рентгенолога.
11. Показатели деятельности отделения лучевой диагностики, их анализ.
12. Организация работы отделения функциональной диагностики, основные показатели деятельности.
13. Функциональные обязанности врача отделения функциональной диагностики
14. Заполнение основной учетно-отчетной медицинской документации в отделениях лучевой, функциональной диагностики, КДЛ.

Критерии оценки знаний студентов по практике

Уровень знаний студентов определяется следующими оценками: «10 баллов», «9 баллов», «8 баллов», «7 баллов», «6 баллов», «5 баллов», «4 балла», «3 балла», «2 балла», «1 балл».

Отметка «10 баллов – десять» выставляется студенту, показавшему систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы практики, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной

ситуации; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы по дисциплине; умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по основам диагностики; правильно оформленный дневник практики, получившему отличную характеристику и не имевшему замечаний от руководителей практики.

Отметка «9 баллов – девять» выставляется студенту, показавшему систематизированные глубокие и полные знания по всем разделам программы практики, использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; полное усвоение основной и дополнительной литературы по дисциплине; умение ориентироваться в основных теориях концепциях и направлениях по основам диагностики; выполнил программу практики, но допущены неаккуратность при оформлении дневника практики.

Отметка «8 баллов – восемь» выставляется студенту, показавшему систематизированные, полные знания, по всем поставленным вопросам в объеме программы практики; использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; усвоение основной и некоторой дополнительной литературы по дисциплине; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по основам диагностики, но при ответе допускает единичные несущественные ошибки, не проявил активности в приобретении практических навыков, не имел замечаний от руководителя.

Отметка «7 баллов – семь» выставляется студенту, показавшему систематизированные и полные знания по всем разделам программы практики; достаточное использование специальной терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; усвоение только основной литературы по дисциплине; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по основам диагностики, но при ответе допускает единичные ошибки, не проявил активности в приобретении практических навыков, не имел замечаний от руководителя.

Отметка «6 баллов – шесть» выставляется студенту, показавшему достаточно полные знания по всем разделам программы практики; частичное использование специальной терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; усвоение основной литературы по общему уходу за пациентами; но при ответе допускает единичные ошибки, не проявил активности в приобретении практических навыков и выполнении заданий по УИРС и санитарно-просветительной работе, имел замечания от руководителя практики.

Отметка «5 баллов – пять» выставляется студенту, показавшему достаточно полные знания по всем разделам программы практики; усвоение только основной литературы по дисциплине; при ответе допускающему более существенные ошибки, выполнил программу практики, но допустил ряд существенных ошибок и неаккуратность при оформлении дневника практики и мед. документации, формально относился к приобретению практических навыков, имел неоднократные замечания от руководителя практики.

Отметка «4 балла – четыре» выставляется студенту, показавшему достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; усвоение только основной литературы по дисциплине; умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи; при ответе допускает существенные ошибки в изложении материала и выводах, допустил много ошибок при оформлении дневника практики, имел неоднократные замечания от руководителей практики.

Отметка «3 балла – три, НЕ ЗАЧТЕНО» выставляется студенту, показавшему недостаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; знание лишь части литературы по дисциплине; изложение ответа на вопрос с существенными лингвистическими и логическими ошибками, не выполнил в полном объеме программу практики; допустил много ошибок при оформлении дневника практики, получивший негативную характеристику непосредственного руководителя практики.

Отметка «2 балла – два, НЕ ЗАЧТЕНО» выставляется студенту, показавшему только фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; знание лишь отдельных тем из основных источников по дисциплине; неумение использовать специальную терминологию, наличие в ответе грубых логических ошибок; не выполнил программу практики, получил отрицательный отзыв о работе.

Отметка «1 балл – один, НЕ ЗАЧТЕНО» выставляется студенту, показавшему отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или отказ от ответа.

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Лелевич, С.В. Клиническая микробиология // С.В. Лелевич, О.М. Волчкевич, Е.А. Сидорович – Гродно : ГрГМУ, 2019. – 320 с.
2. Лелевич, С.В. Лабораторная гематология // С.В. Лелевич, Т.П. Стемпень. – Гродно : ГрГМУ, 2022. – 412 с.
3. Функциональная диагностика : пособие / В. Н. Волков, [и др.]. – Гродно : ГрГМУ, 2024. – 315 с.
4. Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. – 19-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2023. – 359 с.
5. Александрович, А. С. Лучевая диагностика и лучевая терапия: пособие / А. С. Александрович, Т. В. Семенюк, Е. С. Зарецкая. – Гродно : ГрГМУ, 2022. – 397 с.
6. Лучевая диагностика: учебник / [Акиев Р.М. и др.]; под ред. Г. Е. Труфанова. – М. : ГЭОТАР: Медиа, 2023. – 478 с.
7. Практические навыки по общественному здоровью и здравоохранению: учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-79 01 01 «Лечебное

дело» / М.Ю.Сурмач и др.; под ред. М.Ю.Сурмач. – Гродно : ГрГМУ, 2018. – 208 с.

8. Пилипцевич, Н. Н. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник / Н. Н. Пилипцевич [и др.] ; под ред. Н. Н. Пилипцевича. – 2-е изд., перераб. – Минск : Новое знание, 2022. – 704 с

Дополнительная:

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 996 с.

2. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 996 с. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474242.html> (дата обращения: 16.11.2024). – Режим доступа : для зарегистрированных пользователей ГрГМУ. – Текст : электронный.

3. Лелевич, С.В. Клиническая биохимия // Лелевич С.В. – С.-Пбг : ЛАНЬ, 2020. – 304 с.

4. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы / [В. А. Андреев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 970, [1], [10] л. ил. с.

5. Ройтберг, Г. Е. Внутренние болезни. Лабораторная и инструментальная диагностика : учебное пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 6-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2021. – 799 с.

6. Закон Республики Беларусь «О радиационной безопасности», принят Палатой представителей, одобрен Советом Республики от 18.06.2019 № 198-3

7. Лучевая диагностика : учебник / Акиев Р. М. [и др.]; под ред. Г. Е. Труфанова. – М.: ГЭОТАР: Медиа, 2018. – 478 с.

8. Лучевая диагностика и лучевая терапия: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по медицинским специальностям : допущено Министерством образования Республики Беларусь / А. И. Алешкевич [и др.]. – Минск: Новое знание, 2017. - 381 с.

9. Овчинников В.А. Основы лучевой диагностики: пособие для студентов высшего образования, обучающихся по специальности 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело» / В.А. Овчинников, Л.М. Губарь. – Гродно: ГрГМУ, 2016. – 408 с.

10. Алгоритмы диагностики и лечения больных злокачественными новообразованиями / О.Г. Суконко [и др.]. – Минск, 2018. –766 с.

11. Справочник по лабораторным методам исследования / Л.А. Данилова [и др.]; под редакцией Л.А. Данилова.- Санкт-Петербург, 2003.- 736 с.

12. Функциональная диагностика : электронный учебно-методический авт.-сост.: В. Н. Снитко, Т. Г. Лакотко, Д. Г. Корнелюк. – Гродно : ГрГМУ, 2019. – 7,0 Мб on-line. – URL: <http://edu.grsmu.by/course/view.php?id=630>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ГрГМУ. – № гос. регистрации 4141917996 от 26.03.2019. – Текст : электронный.

13. Пырочкин, В. М. Клиническая электрокардиография : пособие / В. М. Пырочкин, А. В. Пырочкин, Е. В. Мирончик. – Гродно : ГрГМУ, 2019. – 208 с.

14. Основы электрокардиостимуляции : учебное пособие / Р. Е. Калинин [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 112 с. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468876.html> (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей ГрГМУ. – Текст : электронный.

15. Стручков, П. В. Спирометрия : руководство для врачей / П. В. Стручков, Д. В. Дроздов, О. Ф. Лукина. – 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 112 с. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970483800.html> (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ГрГМУ. – Текст : электронный.

16. Функциональная диагностика : национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 784 с. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466971.html> (дата обращения: 13.06.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ГрГМУ. – Текст : электронный.

1. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник / В. А. Медик. – 4-е изд., перераб. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2022. – 672 с. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970470282.html?SSr=07E80A125DC32> (дата обращения: 18.10.2024). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей ГрГМУ. – Текст : электронный.

2. Сурмач, М. Ю. Практические навыки по общественному здоровью и здравоохранению : учебно-методическое пособие / М. Ю. Сурмач, Н. Е. Хильмончик, Е. В. Головкова. – Гродно : ГрГМУ, 2018. – 208 с.

3. Общественное здоровье и здравоохранение : электронный учебно-методический комплекс / авт.-сост.: Е. М. Тищенко, Е. В. Головкова. – Гродно : ГрГМУ, 2014. – 46,7 Мб. – URL: <http://edu.grsmu.by/course/view.php?id=365>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей ГрГМУ. – № гос. регистрации 4141504858 от 23.03.2015. – Текст : электронный.

ОТЧЕТ
о прохождении врачебно-диагностической практики
цикл «Клиническая лабораторная диагностика», 4 курс

Студента (ФИО) _____ группы _____
 База практики (УЗ) _____

За время прохождения практики в качестве помощника врача
 с _____ по _____ 20__ г. выполнено:

№ п/п	Перечень практических работ	Кол-во
1.	Оформление направлений на биохимические, гематологические, общеклинические и бактериологические лабораторные исследования	
2.	Прием, регистрация и идентификация проб для биохимических, гематологических, общеклинических и бактериологических лабораторных исследований	
3.	Подготовка реагентов и оборудования для проведения биохимических, гематологических, общеклинических и бактериологических исследований	
4.	Оформление результатов лабораторных исследований	
5.	Работа на фотометрах и спектрофотометрах, биохимических и гематологических автоанализаторах	
6.	Определение показателей белкового, углеводного и липидного обменов в биологических материалах	
7.	Определение показателей водно-электролитного, минерального обменов и КОС	
8.	Выполнение коагулологических исследований	
9.	Проведение общеклинического анализа крови	
10.	Приготовление мазков крови	
11.	Подсчет миелограммы	
12.	Проведение общеклинического анализа мочи	
13.	Выполнение общеклинических исследований ликвора, желудочного и дуоденального содержимого, выпотных жидкостей	
14.	Общеклиническое исследование пунктатов кист, синовиальной жидкости, мокроты и бронхиального смыва	
15.	Лабораторная оценка отделяемого женских половых органов и уретры, исследование семенной жидкости	
16.	Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам	
17.	Участие в контроле качества биохимических, гематологических, общеклинических и бактериологических исследований	

ОТЧЕТ

о прохождении врачебно-диагностической практики цикл «Функциональная диагностика», 4 курс

Студента (ФИО) _____ группы _____

База практики (УЗ) _____

За время прохождения практики в качестве помощника врача

с _____ по _____ 20__ г. выполнено:

№	Перечень практических работ	Кол-во
А. Проведена подготовка к исследованиям:		
1.	оформлен журнал регистрации исследований	
2.	подготовка пациентов к регистрации ЭКГ	
3.	подготовка пациентов к велоэргометрии	
4.	подготовка пациентов к тредмил-тесту	
5.	подготовка пациентов к суточному мониторингованию ЭКГ/АД	
6.	подготовка пациентов к спирометрии	
Б. Выполнение:		
7.	запись ЭКГ в отведениях от конечностей	
8.	запись ЭКГ в грудных отведениях	
9.	запись ЭКГ в отведениях по Небу	
10.	запись ЭКГ в дополнительных отведениях	
11.	наложение электродов для суточного мониторингования ЭКГ	
12.	наложение электродов для велоэргометрии/тредмил-теста	
13.	установка суточного монитора АД	
14.	спирография/пневмотахометрия	
В. Присутствие:		
15.	велоэргометрия	
16.	тредмил-тест	
17.	расшифровка суточного мониторингования ЭКГ	
18.	расшифровка суточного мониторингования АД	
19.	спирометрия/пневмотахометрия	
20.	электрокардиотопография	
21.	реография/определение ЦГД	
22.	дополнительные методы исследования (указать какие):	
23.		
24.		
Г. Анализ и оформление заключения под контролем врача:		
25.	ЭКГ	
26.	велоэргометрия	
27.	тредмил-тест	
28.	суточное мониторингование АД	
29.	суточное мониторингование ЭКГ	
30.	спирометрия/пневмотахометрия	
31.	другие методы исследования (указать какие):	
32.		
33.		

ОТЧЕТ
о прохождении врачебно-диагностической практики
цикл «Лучевая диагностика», 4 курс

Студента (ФИО) _____ группы _____
 База практики (УЗ) _____

За время прохождения практики в качестве помощника врача
 с _____ по _____ 20__ г. выполнено:

№	Перечень практических работ	Кол-во	
		ознакомлен	выполнил
1.	Определение алгоритма лучевых патологии легких и средостения		
2.	Распознавание рентгенологических синдромов при пневмониях различной этиологии		
3.	Распознавание рентгенологических гидротораксе		
4.	Распознавание рентгенологических пневмотораксе		
5.	Распознавание рентгенологических синдромов при туберкулезе легких		
6.	Распознавание рентгенологических синдромов при опухолях легких		
7.	Распознавание рентгенологических синдромов при опухолях средостения		
8.	Определение алгоритма лучевых исследований при патологии сердца		
9.	Распознавания лучевых признаков при ишемической болезни сердца, аневризме грудной аорты		
10.	Распознавания лучевых признаков при врожденных и приобретённых пороках сердца		
11.	Определение алгоритма лучевого исследования патологии опорно-двигательного аппарата		
12.	Распознавание рентгенологических признаков при травматических повреждениях, дегенеративно-дистрофических заболеваниях опорно-двигательного аппарата		
13.	Распознавание лучевых признаков при доброкачественных, злокачественных опухолях опорно-двигательного аппарата		
14.	Определение алгоритма лучевых исследований при патологии желудочно-кишечного тракта		
15.	Распознавание рентгенологических признаков кишечной непроходимости		
16.	Распознавание рентгенологических признаков при язве желудка и 12-ной кишки, осложнениях язвы		
17.	Распознавание ультразвуковых признаков при гепатитах различной этиологии, остром и хроническом панкреатите.		

18.	Распознавание ультразвуковых признаков при желчнокаменной болезни		
19.	Распознавание лучевых признаков при опухолях печени, поджелудочной железы		
20.	Распознавание ультразвуковых признаков гидротораксе, асците		
21.	Определение алгоритма лучевых исследований патологии мочевыделительной системы		
22.	Распознавание лучевых признаков мочекаменной болезни		
23.	Распознавание ультразвуковых признаков гломерулонефрита, пиелонефрита, абсцесса почки и кист		
24.	Распознавание лучевых признаков опухолей почки		
25.	Определение алгоритма лучевых исследований при патологии гипофиза, надпочечников, щитовидной и паращитовидной желез		
26.	Распознавание ультразвуковых признаков заболеваний щитовидной железы		
27.	Определение алгоритма лучевых исследований при заболеваниях молочных желез		
28.	Распознавание лучевых признаков при заболеваниях молочных желез (фиброаденомах, раке, кистах)		
29.	Определение алгоритма лучевых исследований заболеваний репродуктивной системы		
30.	Распознавание лучевых признаков при заболеваниях предстательной железы, матки, яичников		
31.	Распознавание лучевых признаков при заболеваниях центральной нервной системы		

Оценка студентом успешности прохождения практики:

_____ 20 ____ г.

_____ *подпись студента*

Отзыв
руководителя практики учреждения здравоохранения

Непосредственный руководитель
практики учреждения здравоохранения
(зав. отделением)

подпись

ФИО

Руководитель учреждения
здравоохранения

подпись

ФИО

М.П.

_____ 20 ____ г.

Руководитель
практики от кафедры

подпись

ФИО

Проверил _____
зачтено/не зачтено

подпись

ФИО, должность