Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 03.08.2023 10:19:16
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757c

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра клинической лабораторной диагностики и бактериологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
д.м.н., доцент Т.В. Бородулина
_____
«20» марта 2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.Б.01(П) «Производственная (клиническая) практика»

Уровень высшего образования: *подготовка кадров высшей квалификации*

Специальность: *31.08.06 Лабораторная генетика*

Квалификация: *Врач - лабораторный генетик*

г. Екатеринбург
2023

Программа производственной (клинической) практики составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.06 Лабораторная генетика, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1050 от 25 августа 2014 г., и с учетом требований профессионального стандарта "Специалист в области клинической лабораторной диагностики", утвержденного приказом Минтруда России № 145н от 14 марта 2018 г., с учетом профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденного Приказом Минтруда России № 145н от 14.03.2018 г. и на основании Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России № 1383 от 27 ноября 2015 г.

Программа практики составлена:

№	ФИО	Должность	Ученое звание	Ученая степень
1	Цвиренко Сергей Васильевич	Заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики и бактериологии	Профессор	Доктор медицинских наук
2	Базарный Владимир Викторович	Профессор кафедры клинической лабораторной диагностики и бактериологии	Профессор	Доктор медицинских наук
3	Савельев Леонид Иосифович	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики и бактериологии	-	Кандидат медицинских наук
4	Боронина Любовь Григорьевна	Профессор кафедры клинической лабораторной диагностики и бактериологии	Доцент	Доктор медицинских наук

Программа практики одобрена представителями профессионального и академического сообщества. Рецензенты:
Цаур Григорий Анатольевич – доктор медицинских наук, заведующий лабораторией молекулярной биологии, иммунофенотипирования и патоморфологии ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница»

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена:
- на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики и бактериологии (протокол № 8 от 14.04.2023)
- методической комиссией специальностей ординатуры (протокол № 5 от 10.05.2023).

1. Цель производственной (клинической) практики

Целью практики в образовательной программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.06 Лабораторная генетика является закрепление и усовершенствование имеющихся навыков проведения лабораторных иследований; усовершенствовать умение использовать полученные теоретические знания по всем видам деятельности, предусмотренным ФГОС по специальности 31.08.06 – Лабораторная генетика для выполнения трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом "Специалист в области клинической лабораторной диагностики»

2. Задачи производственной (клинической) практики

- Совершенствование навыков общения с медицинским персоналом лечебных учреждений, в основе которых лежит реализация принципов медицинской деонтологии, этики и профессиональной компетентности
- Совершенствование техники сбора биоматериала; методологии обучения персонала клинических отделений вопросам подготовки пациентов к исследованию и особенностям сбора биологического материала
- Закрепление и углубление умения выполнения генетических методов исследования
- Совершенствование умения обучать и контролировать средний медицинский персонал клинических лабораторий при выполнении преаналитического, аналитического и постаналитического этапа исследований.
- Закрепление и углубление навыков проведения внутрилабораторного контроля качества и анализа результатов внешнего контроля.
- Закрепление и углубление навыков выбора аналитической технологии, метода измерения аналита в плановой лаборатории (центральной госпитальной лаборатории) и в условиях экспресс-лаборатории.
- Закрепление знаний нормативных и законодательных актов, касающихся организации работы клинических лабораторий ; приобретение практических навыков по оформлению учетно-отчетной документации.

3. Способ и формы проведения производственной (клинической) практики

Способ проведения производственной практики – стационарный, выездной, форма проведения – дискретная.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение программы производственной практики направлено на формирование универсальных и профессиональных компетенций врача клинической лабораторной диагностики.

Универсальные компетенции:

УК-1 - готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

УК-2 - готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

УК-3 - готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения

Профессиональные компетенции.

<u>профилактическая деятельность:</u>

ПК-1 - готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания

ПК-2 -готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
ПК-3 - готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
ПК-4 - готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
диагностическая деятельность:
ПК-5 - готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
ПК-6 - готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов
психолого-педагогическая деятельность:
ПК-7 - готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
организационно-управленческая деятельность:
ПК-8 - готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях
ПК-9 - готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
ПК-10 - готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации

5. Место практики в структуре образовательной программы ординатуры

Производственная (клиническая) практика является обязательным разделом программы ординатуры по специальности *31.08.06 Лабораторная генетика,* входит в базовую часть блока Б2 «Практики». Она представляет собой форму организации учебного процесса, непосредственно ориентированную на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Выполнение задач производственной (клинической) практики обеспечивается и поддерживается дисциплинами, входящими в базовую и вариативную части программы ординатуры.

6. Объём производственной (клинической) практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость производственной (клинической) практики составляет 66 зачетных единиц, 44 недели, 2376 часов

Виды учебной работы	Трудоёмкость з. е. (часы)	Семестры *(указание з.е. (час.) по семестрам)*			
		1	2	3	4
Самостоятельная работа (всего)	66 (2376)	3 (108)	21(756)	25,5(918)	16,5(594)
в том числе:					
Реферат (проект)			0,5(18)	1 (36)	
Форма аттестации по дисциплине					Зачет с оценкой
Общая трудоемкость дисциплины	66 з.е. 2376 час.	3 (108)	21(756)	25,5(918)	16,5(594)

7. Содержание практики

№	Разделы (этапы, объекты и виды профессиональной деятельности ординатора во время прохождения практики)	ЗУН, которые должен получить (отработать) ординатор при прохождении данного этапа практики или вида производственной деятельности			На формирование каких компетенций направлены ЗУН	Трудовые функции и трудовые действия по профессио-нальному стандарту	Формы аттестации сформи-рованности ЗУН
		Знания	Умения	Навыки			
1	**Подготовительный этап** вводная конференции по вопросам организации и содержания производственной практики Инструктаж по технике безопасности Инструктаж по соблюдению санитарно – эпидемиологического режима	Принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования.	Самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности. Давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков.	самоанализа и самоконтроля, к самообразованию и самосовершенствовани ю, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности.	**УК 1,2,3**	**Трудовая функция:** Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации **Трудовые действия:** Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде	Консультации координатора практики по вопросам распределения и требованиям к программам производствен ной практики. Подпись опрдинатора о прохождении инструктажа.
2	**Основной этап** **Основной этап направлен** на формирование знаний умений и навыков по основным разделам клинической лабораторной диагностики (все разделы описаны ниже в таблице в пунктах 2.1 – 2.5) для реализации специалистом трудовых функций и трудовых действий, закрепленных в профессиональном стандарте «Специалист в области клинической лабораторной диагностики**.** **<u>В каждом разделе</u>** (пп.2.1 – 2.5) обучение направлено на подготовку врача клинической лабораторной диагностики к выполнению						

	следующих трудовых функций и действий: **Трудовая функция** **Консультирование медицинских работников и пациентов B/01.8** **Трудовые действия** Консультирование врачей-специалистов на этапе назначения клинических лабораторных исследований Консультирование медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала Консультирование медицинских работников и пациентов по правилам и методам проведения исследований при выполнении клинических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения) Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов Составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований Консультирование врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований **Трудовая функция** **Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса B/02.8** **Трудовые действия** Разработка и применение СОП по этапам клинико-лабораторного исследования Составление рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала Разработка и применение алгоритма извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов Разработка и применение алгоритма по выдаче результатов клинических лабораторных исследований Составление периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований **Трудовая функция** **Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности B/03.08** **Трудовые действия** Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, требующих специальной подготовки (повышение квалификации), и составление клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования): химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований Выполнение процедур контроля качества методов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям четвертой категории сложности Подготовка отчетов по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности **Трудовая функция**

	Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности В/04.8 **Трудовые действия** Оценка патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности Формулирование и оформление заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности **Трудовая функция** **Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации В/05.8** **Трудовые действия** Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории Контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории Контроль выполнения находящимся в распоряжении медицинским персоналом лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде						
2.1	Организационные вопросы лабораторной генетики	Организация работы лаборатории медицинской генетики. Организация работы врача лабораторного генетика. Организация безопасной работы в лаборатории. Способы сбора биологического материала для генетических исследований. Знать особенности преаналитического этапа, подготовки пациента для гентических исследований. Знать принциты и	Организовать рабочее место для проведения генетических лабораторных исследований. Оценить результаты исследования и сформулировать заключение (поставить лабораторный диагноз), определить необходимость дополнительного обследования больного. Оценить влияние биологических	Методами генетических исследований на всех этапах – преаналитическом, аналитическом, постаналитическом. Владеть методами внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований в данном разделе. Интерпретацией данных проведенных лабораторных исследований, ведением медицинской документации. Владеть приемами защиты персонала лаборатории	**УК 1,2,3 ПК 1,2 3, 4,7,8,9,10**	Трудовая функция и Трудовые действия описаны в пункте 2.	Проверка оформления дневника и отчета. Собеседование по вопросам.

		этапы проведения современных методов генетических исследований. жидкостей. Знать принципы проведения контроля качества лабораторных методов исследования. Знать санитарно-эпидемиологический режим работы лаборатории.	факторов (возраст, пол, время года, дневные ритмы, месячные циклы и др.) на результаты лабораторных исследований, Организовать работу среднего медицинского персонала. Уметь составить схему внутрилабораторного контроля качества проводимых исследований.	и пациентов от воздействий факторов биологической опасности. Ведение документации в лаборатории.			
2.2	Общелабораторные методики	Правила центрифугирования, взвешивания, дозирования, микроскопии	Технику работы с лабораторным обрудованием. Организовать работу среднего медицинского персонала. Уметь составить схему внутрилабораторного контроля качества проводимых исследований.	Приготовление реактивов. Приготовление цитологических препаратов. Техника микроскопии.	**ПК-5,6**	Трудовая функция и Трудовые действия описаны в пункте 2.	Проверка оформления дневника и отчета. Собеседование по вопросам.
2.3	Биохимические методы исследований	Организацию работы лаборатории клинической биохимии в многопрофильной	организовать рабочее место и выполнить лабораторно-	Методами биохимического и иммунохимического анализа биологических	**УК- 1,2, ПК- 5,6**	Трудовая функция и Трудовые действия	Проверка оформления дневника и отчета.

		больнице. Способы получения биологического материала (мочи, цельной крови, сыворотки крови, плазмы крови, ликвора) для биохимических и иммунохимических исследований. Знать особенности преаналитического этапа, подготовки пациента Знать принципы и этапы проведения современных биохимических и иммунохимических методов. Знать принципы проведения контроля качества биохимических и иммунохимических методов. Знать особенности проведения автоматизированных исследований на открытых и закрытых аналитических системах. Знать клинико-	диагностические биохимические и иммунохимические исследования. Оценить результаты исследования и сформулировать заключение (поставить лабораторный диагноз), определить необходимость дополнительного обследования больного. Оценить влияние биологических факторов (возраст, пол, время года, дневные ритмы, месячные циклы и др.) на результаты лабораторных исследований, уметь выявить возможную кзогенных веществ на результаты лабораторных исследований, Применение биохимических исследований для перинатального	жидкостей («ручными» и автоматизированными методами), в том числе методами абсорбционной фотометрии, турбидиметрии, ионселективного анализа, гомогенного и гетерогенного иммунохимического анализа, электрофореза и хроматографии, приемами работы с центрифугой, автоматичеким дозатором, электронными весами, pH-метром, фотометром, биохимическим анализатором открытого и закрытого типа. Владеть методами сухой химии для оценки химического состава биологических жидкостей. Методами проведения и оценки результатов внутрилабораторного контроля качества лабораторных		описаны в пункте 2.	Собеседование по вопросам.

		диагностическое значение важнейших аналитов (субстратов, ферментов, специфических белков, гормонов, онкомаркеров).	скрининга, ранней диагностики, оценки эффективности терапии и мониторинга состояния пациента при врожденных и наследственных заболеваниях. Методы программ массового просеивания на ФКУ, гипотиреоз, галактоземию, адреногенитальный синдром, муковисцидоз. Методы очистки и идентификации белков,применяемы для диагностики НБО различной этиологии. Методы энзимодиагностики, применяемые для выделения НБО. Методы исследования метаболитов, применяемые для диагностики НБО. Специфические методы,	исследований в данном разделе. Интерпретацией данных проведенных лабораторных исследований, ведением медицинской документации. Владеть приемами защиты персонала лаборатории и пациентов от воздействий факторов биологической опасности			

			применяемые для диагностики болезней клеточных органелл				
2.4	Молекулярно-биологические исследования	Организацию работы лаборатории молекулярной генетики с целью выявления молекулярно-генетических изменений в геноме пациента и выявления нуклеиновых кислот инфекционных агентов. Способы получения биологического материала для молекулярно-генетических иследований. Знать особенности преаналитического этапа, подготовки пациента. Знать принципы и этапы проведения современных Молекулярно-генетических (ПЦР, FISH) и цитогенетических методов. Знать место молекуляно-генетических и	организовать рабочее место и выполнить все этапы метода ПЦР(включая приготовление реагентов), Оценить результаты исследования и сформулировать заключение (поставить лабораторный диагноз), определить необходимость дополнительного обследования больного уметь выявить возможную интерференцию эндогенных и экзогенных веществ на результаты молекулярно-генетических методов. Молекулярно-генетические методы в диагностике,	Методами выделения РНК и ДНК, методами оценки качества выделенных нуклеиновых кислот. Методами проведения ПЦР с детекцией продуктов реакции электрофоретичеки и по методу реального времени. Навыками работы с термоциклерами, термоциклерами с детекцией продуктов в реальном времени. Навыками интерпретации результатов проведенных исследований и консультаций лечащих врачей, назначивших соответсвующие исследования. Владеть приемами защиты персонала лаборатории от воздействий факторов биологической	**УК- 1,2,** **ПК- 5,6**	Трудовая функция и Трудовые действия описаны в пункте 2.	Проверка оформления дневника и отчета. Собеседование по вопросам.

		цитогенетических методов в скрининге и диагностике наследственных и врожденных заболеваний, онкологических и инфекционных заболеваний. Знать особенности проведения мероприятий по предотвращению контаминации при проведении молекулярно-генетических методов. Знать нормативные документы, регламентирующие работу лабораторий с микроорганизмами 3-4 гр патогенности.	выборе терапии и оценки ее эффективности при вирусных гепатитах, ВИЧ-инфекции, природно-очаговых инфекций, хламидиоза и микоплазменной инфекции, герпес-вирусных инфекций. ПЦР диагностика в онкологии и фармакогенетике	опасности и предотвращения контамиции продуктами реакции.			
2.4	Цитогенетические исследования	Кариотипирование. Показания для направления на анализ кариотипа. Принципы записи кариотипа (ISCN). Маркерные хромосомы.Цитогенетические методы исследования полового хроматина. Гибридизация	Специфика анализа отдельных вариантов хромосомного полиморфизма подготовить краткосрочную культуру клеток для цитогенетических исследований. Исследования прометафазных	Дифференциальная окраска хромосом. Протокол хромосомного анализа Флуоресцентная in situ гибридизация (FISH).	**УК- 1,2,** **ПК- 5,6**	Трудовая функция и Трудовые действия описаны в пункте 2.	Проверка оформления дневника и отчета. Собеседование по вопросам.

		нуклеиновых кислот in situ. ДНК-зонды. Показания к молекулярно-цитогенетическому анализу интерфазных ядер.	хромосом. Диагностика хромосомных аномалий				
2.5	Иммунологические исследования	Организацию работы иммунологической лаборатории для выявления первичных и вторичных иммунодефицитов. HLA-типирование. Знать особенности преаналитического этапа, подготовки пациента. Знать принципы и этапы проведения современных методов выявления первичных и вторичных иммунодефицитов, аутоиммунных реакций. Знать нормативные документы, регламентирующие работу лабораторий.	Выполнить основные этапы лабораторных методов: иммунофлюоресцентная микроскопия, проточная цитометрия, светооптическая микроскопия, ИФА. ценить результаты исследования и сформулировать заключение (поставить лабораторный диагноз), определить необходимость дополнительного обследования больного, оценить влияние биологических факторов (возраст, пол, время года, дневные ритмы,	Лабораторными методами оценки иммунной системы (определение субпопуляций лимфоцитов с помощью моноклональных антител методами микроскопии или прототочной цитометрии, фагоцитоза, иммунохимическими методами определения компонентов системы комплемента, и др.белков. Владеть навыками клинической оценки выполненных исследований и консультаций лечащих врачей по вопросам интерпретации полученных результатов	**УК 1, ПК-5,6**	Трудовая функция и Трудовые действия описаны в пункте 2.	Проверка оформления дневника и отчета. Собеседование по вопросам.

			месячные циклы и др.) на результаты лабораторных исследований, уметь выявить возможную интерференцию. Организовать работу среднего медицинского персонала.	исследований.			
3.	**Заключительный этап:** аттестация по производственной практике (зачет с оценкой)	Теоретический материал по программе производственной практики	Продемонстрировать уровень сформированности компетенций и трудовых функций	Навыки сформированные (закрепленные) в процессе практики	**УК 1,2,3 ПК 1, 2, 3, 4, 5,6, 7, 8, 9, 10**	Консультирование медицинских работников и пациентов В/01.8 Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса В/02.8 Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности В/03.08 Формулирование заключения по результатам клинических	Проверка оформления дневника. Проверка сформированности навыков: демонстрация ординатором практических навыков по основным разделам клинической лабораторной диагностики, интерпретация результатов лабораторных исследований.

						лабораторных исследований четвертой категории сложности B/04.8 Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации B/05.8	

8. Формы отчётности по производственной (клинической) практике

В соответствии с учебным планом практическая подготовка по специальности клиническая лабораторная диагностика сформирована по модульному принципу и проводится как самостоятельная работа в соответствующих профильных лабораториях баз практики.

Самостоятельная работа представляет собой работу клинического ординатора в профильной лаборатории под руководством прикрепленного преподавателя и сотрудника лаборатории и включает:

1. Выполнение лабораторных исследований под руководством сотрудников кафедры и заведующих лабораториями
2. Интерпретацию (описание) результатов клинико-лабораторных исследований
3. Представление сложных случаев заведующему лабораторией, ассистенту, доценту, профессору
4. Участие в клинических разборах больных с обсуждением лабораторных данных и планированием дальнейших обследований.
5. Присутствие и участие (доклады) на клинических и клинико-анатомических конференциях.

Отчетной документацией клинического ординатора является дневник, в котором он фиксирует характер и объем выполненной работы, отметки о сдачи практических навыков профессору (зав. кафедрой, доценту). В дневнике указываются прочитанные монографии, журнальные статьи, методические указания, приказы, нормативные и законодательные документы.

Промежуточная аттестация по производственной (клинической) практике проводится на основании оценки степени сформированности необходимых компетенций с учетом оформленных обучающимся письменных отчетов и отзыва руководителя практики от учреждения (организации).

Форма контроля – зачет с оценкой.

Деятельность ординаторов оценивается с учетом эффективности самостоятельной работы, творческого подхода к практике, уровня аналитической и рефлексивной деятельности, качества отчетной документации и трудовой дисциплины**.**

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вопросы к зачёту по производственной (клинической) практике

№	Вопросы	Формируемые компетенции
1.	ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЛАБОРАТОРИИ • Организация работы врача лабораторного генетика • Правила безопасной работы в лаборатории. Алгоритм действий в аварийной ситуации • Нормативные документы лаборатории. • Правила преаналитического этапа лабораторных генетических исследований • Лабораторные информационные системы	УК-1,2,3 ПК 1,2,4,5,6,7
2.	ОБЩЕЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДИКИ • Правила выполнения основных лабораторных манипуляций: микроскопирования, дозирования, центрифугирования, взвешивания, фильтрации растворов, приготовления растворов веществ. • Правила приготовления, фиксации и окраски препаратов для	ПК 1,2,4,5,6,7

	микроскопического исследования, подготовки проб для биохимических, иммунологических и других исследований • Выполнения расчетов, необходимых для приготовления растворов заданных концентраций; пересчета концентраций аналитов и активности ферментов из единиц СИ в общепринятые и наоборот; • Организовать и провести контроль качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов выполняемых исследований • Организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями • Провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях); • Оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного • Определение количества, цвета, прозрачности, относительной плотности, pH биологической жидкости. • Цитологическое исследование материала, полученного при гинекологическом осмотре • Исследование эякулята.	
3.	БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ • Определение биохимических показателей на программируемом фотометре методами конечной точки, фиксированного времени и кинетикой. • Определение биохимических показателей на биохимическом анализаторе методами конечной точки, фиксированного времени и кинетикой. • Определение электролитов с помощью ион селективных электродов • Определение показателей газового состава крови и параметров КОС • Определение специфических белков, гормонов, онкомаркеров, биомаркеров иммунохимическими методами – на биохимическом анализаторе, на иммунохимическом анализаторе, с помощью полуавтоматического комплекта с использованием 96-ти луночных планшетов.	ПК 1,2,4,5,6,7
4.	МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ • Условия, оснащение и техника безопасности при проведении молекулярно-генетических исследований. • Полимеразная цепная реакция. Фрагментный анализ ДНК. Интерпретация результатов. • Мультиплексная амплификация лигазно связанных проб (MLPA-анализ). Анализ экспрессии генов. • Хромосомный микроматричный анализ. • Принципы и способы секвенирования ДНК. Секвенирование нового поколения. Секвенирование по Сэнгеру. Сравнительная геномная гибридизация. • Геномная дактилоскопия. • Методы выявления точковых мутаций. Гибридизационные методы. • Прямые и косвенные методы ДНК-диагностики. • Молекулярно-генетические методы в диагностике, выборе терапии и оценки ее эффективности при вирусных гепатитах, ВИЧ-инфекции,	ПК 1,2,4,5,6,7

	природно-очаговых инфекций, хламидиоза и микоплазменной инфекции, герпес-вирусных инфекций. ПЦР диагностика в онкологии и фармакогенетике. • Основные компьютерные средства визуализации и анализа нуклеотидных последовательностей, получаемых в результате секвенирования ДНК.	
5.	• ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ • Кариотипирование. Показания для направления на анализ кариотипа. Принципы записи кариотипа (ISCN). • Дифференциальная окраска хромосом. Протокол хромосомного анализа. • Цитогенетические методы исследования полового хроматина, хромосомного набора. • Исследование прометафазных хромосом, молекулярно-цитогенетические методы. • Методы получения фрагментов геномной ДНК: клонирование в векторах, проточная цитометрия, микродиссекция метафазных хромосом, олигонуклеотидный синтез. • Флуоресцентная in situ гибридизация (FISH). • ДНК-зонды, используемые для диагностики хромосомных аномалий • Показания к молекулярно-цитогенетическому анализу интерфазных ядер.	ПК 1,2,4,5,6,7

Критерии оценки производственной (клинической) практики

Критерии зачёта: уровень теоретических знаний и практических умений ординаторов оценивается по шкале оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Для данной шкалы оценок установлены следующие критерии:

Оценку «отлично» – заслуживает ординатор, выполнивший качественно объём работ, предусмотренных программой по производственной (клинической) практике, при отсутствии нарушений трудовой дисциплины; при демонстрации практических навыков, показывающий всестороннее систематическое и углубленное знание учебного программного материала, без наводящих вопросов преподавателя; знакомый с основной и дополнительной литературой.

Оценку «хорошо» заслуживает ординатор, выполнивший качественно объем работ, предусмотренных программой по производственной (клинической) практике, при отсутствии нарушений трудовой дисциплины; показавший систематизированные знания и способность к их самостоятельному применению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности, правильно ответивший на наводящие вопросы преподавателя.

Оценку «удовлетворительно» заслуживает ординатор, выполнивший объём работ, предусмотренных программой по производственной (клинической) практике, при отсутствии нарушений трудовой дисциплины; обнаруживающий знания основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности, знакомый с основной литературой, предусмотренной программой. Как правило, «удовлетворительно» ставится ординатору, обнаруживающему пробелы в знаниях, допустившему в ответе погрешности, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Полученная ординатором аттестационная оценка по производственной (клинической) практике, выставляется в зачётную книжку ординатора и ведомость.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

10.1 Основная литература

Основная литература

10.1.1. Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия)

1.Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html

2.Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Карпищенко– М: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429587.html

3.Клиническая биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Ткачука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. Режим доступа- http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407332.html

4.Эндокринная регуляция. Биохимические и физиологические аспекты [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. В.А. Ткачука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410127.html

10.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ.

1. База данных «Электронная библиотека медицинского ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») Доступ к комплектам «Медицина. Здравоохранение. ВО». «Гуманитарные и социальные науки», «Естественные и точные науки» (полнотекстовая) Контракт №152СЛ/03-2019 от 23.04.2019 Сайт БД: http://www.studmedlib.ru

2. Электронная База Данных (БД) Medline Medline complete Сублицензионный договор №646Medline от 07. 05. 2018 Сайт БД: http://search.ebscohost.com

3. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Scopus Сублицензионный договор №1115/Scopus от 01.11.18 Сайт БД: www.scopus.com

4. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science Сублицензионный договор №1115/WoS от 02.04.18 Сайт БД: http://webofknowledge.com

5. Научная электронная библиотека Science Index "Российский индекс цитирования". Простая неисключитльная лицензия на использование информационно-аналитической системы Science Index Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-324/2019 от 27.05.2019 Сайт БД: https://elibrary.ru

10.1.3.Учебники

Клиническая лабораторная диагностика : в 2 т. Т. 1 / под ред. профессора В. В.Долгова. — М. : ООО «Лабдиаг», 2017. — 464 с. – 1 экз, сделан заказ.

Клиническая лабораторная диагностика : в 2 т. Т. 2 / под ред. профессора В. В.Долгова. — М. : ООО «Лабдиаг», 2018. —624 с. – 1 экз., сделан заказ.

10.1.4.Учебные пособия

10.2. Дополнительная литература

1.Клиническая лабораторная диагностика. В 2 т. Национальное руководство [Текст] : учебное пособие / под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012 - . Т.1. - 2012. - 928 с. – 20 экз.

2.Миронова И.И., Романова Л.А., Долгов В.В. Общеклинические исследования. Моча, кал, ликвор, эякулят - Триада, 2012. – 10 экз.

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса производственной (клинической) практики используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды Университета, в частности портал электронных образовательных ресурсов http://educa.usma.ru, где представлены необходимые материалы в электронном виде (нормативные документы, клинические рекомендации и т.д.).

Обучающимся предоставлена возможность пользования необходимой научной литературой (включая справочную литературу). Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим из отечественных и зарубежных научных периодических изданий. Кроме того, для углубленной подготовки обучающийся может использовать дополнительную литературу по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», имеющуюся на кафедре. В период производственной (клинической) практики все обучающиеся имеют возможность получать консультации сотрудников клинической базы и преподавателей кафедры.

Обучающиеся обеспечиваются доступом к современным информационным справочным и поисковым системам через сеть Интернет в компьютерном классе

Перечень лицензионного программного обеспечения

Системное программное обеспечение

Серверное программное обеспечение:

- VMwarevCenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;
- WindowsServer 2003 Standard № 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;
- WindowsServer 2019 Standard (32 ядра), лицензионное соглашение № V9657951 от 25.08.2020, срок действия лицензий: 31.08.2023 г., корпорация Microsoft;
- ExchangeServer 2007 Standard (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- SQL ServerStandard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- CiscoCallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;
- Шлюз безопасности Ideco UTM Enterprise Edition (лицензия № 109907 от 24.11.2020 г., срок действия лицензии: бессрочно), ООО «АЙДЕКО».

Операционные системы персональных компьютеров:

- Windows 7 Pro (OpenLicense № 45853269 от 02.09.2009, № 46759882 от 09.04.2010, № 46962403 от 28.05.2010, № 47369625 от 03.09.2010, № 47849166 от 21.12.2010, № 47849165 от 21.12.2010, № 48457468 от 04.05.2011, № 49117440 от 25 03.10.2011, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011), срок действия лицензии: бессрочно);
- Windows7 Starter (OpenLicense № 46759882 от 09.04.2010, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 (OpenLicense № 61834837 от 09.04.2010, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 Pro (OpenLicense № 61834837 от 24.04.2013, № 61293953 от 17.12.2012, срок действия лицензии: бессрочно);

Прикладное программное обеспечение

Офисные программы

- OfficeStandard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);
- OfficeProfessionalPlus 2007 (OpenLicense № 42348959 от 26.06.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);
- OfficeStandard 2013 (OpenLicense№ 61293953 от 17.12.2012, № 49472004 от 20.12.2011, № 61822987 от 22.04.2013,№ 64496996 от 12.12.2014, № 64914420 от 16.03.2015, срок действия лицензии: бессрочно);

Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/21 от 22.12.2021, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС».

Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

- Образовательная платформа «Юрайт», поставщик: ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Лицензионный договор № 10/14 от 30.06.2022.Срок действия до: 31.08.2023 года. Ссылка на ресурс: https://urait.ru/
- Электронная библиотечная система «Консультант студента», доступ к комплектам: «Медицина. Здравоохранение. ВО (базовый комплект)», «Медицина. Здравоохранение. ВО (премиум комплект)», «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Книги на английском языке».
Ссылка на ресурс: https://www.studentlibrary.ru/. Поставщик: ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». Лицензионный договор №8/14 о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование «Электронной библиотечной системы «Консультант студента» от 23.06.2022. Срок действия до 31.08.2023 года.
- База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека». Ссылка на ресурс: https://www.rosmedlib.ru/ Поставщик: ООО «ВШОУЗ-КМК». Договор № 717КВ/06-2022 от 10.08.2022. Срок действия до 09.08.2023 года.
- Электронная библиотечная система«Book Up», доступ к коллекции «Большая медицинская библиотека». Ссылка на ресурс: https://www.books-up.ru/ Поставщик: ООО «Букап». Договор №БМБ на оказание безвозмездных услуг размещения электронных изданий от 18.04.2022. Срок действия до 18.04.2027 года.
- Электронно-библиотечная система «Лань», доступ к коллекции «Сетевая электронная библиотека». Ссылка на ресурс: https://e.lanbook.com/. Поставщик: ООО «ЭБС ЛАНЬ». Договор № СЭБ 1/2022 на оказание услуг от 01.11.2022. Срок действия до: 31.12.2026 года.
- База данных собственной генерации Электронная библиотека УГМУ, институциональный репозитарий на платформе DSpace Ссылка на ресурс: http://elib.usma.ru/. Договор установки и настройки № 670 от 01.03.2018. Срок действия: бессрочный.
- Универсальная база электронных периодических изданий ИВИС, доступ к индивидуальной коллекции научных медицинских журналов. Ссылка на ресурс: https://dlib.eastview.com/basic/details. Поставщик: ООО «ИВИС». Лицензионный договор № 9/14 от 23.06.2022. Срок действия до 30.06.2023 г.
- База данных Springer Journals, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer по различным отраслям знаний (выпуски 2021 года). Ссылка на ресурс: https://link.springer. com/. База данных Springer Journals Archive, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer по различным отраслям знаний (архив выпусков 1946 — 1996 гг.). Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/. База данных Nature Journals, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group — коллекции Nature journals, Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2021 года).Ссылка на ресурс: https://www.nature.com Письмо РФФИ от 26.07.2021 г. №785 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer Nature в 2021 году на условиях централизованной подписки.
Срок действия: до 31.12.2030.
- База данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Medicine, Engineering, History, Law & Criminology, Business & Management, Physics & Astronomy.
База данных, содержащая полнотекстовые журналы Adis издательства Springer Nature в области медицины и других смежных медицинских областей (выпуски 2022 года). Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/ Письмо РФФИ от 30.06.2022 г. №910 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature. Срок действия: до 31.12.2030
- База данных Springer Journals, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Biomedical & Life Science, Chemistry & Materials Science, Computer Science, Earth & Environmental Science. Ссылка на ресурс: https://link.springer.com. База данных Nature Journals, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно коллекцию Nature journals(выпуски 2022 года). Ссылка на ресурс: https://www.nature.com. Письмо РФФИ от 30.06.2022 г. №909 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature. Срок действия: до 31.12.2030
- База данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022

года), коллекции: Architecture and Design, Behavioral Science & Psychology, Education, Economics and Finance, Literature, Cultural & Media Studies, Mathematics & Statistic. Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/. База данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, коллекция Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 года). Ссылки на ресурс: 1. https://www.nature.com; 2. https://link.springer.com Письмо РФФИ от 08.08.2022 г. №1065 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature. Срок действия: до 31.12.2030.

- База данных eBook Collections (i.e. 2020 eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH. Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/ Письмо РФФИ от 17.09.2021 г. №965 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBook Collections издательства Springer Nature в 2021 году. Срок действия: до 31.12.2030

- База данных eBook Collections (i.e. 2021 eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH. Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/ Письмо РФФИ от 02.08.2022 г. №1045 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства Springer Nature.Срок действия: до 31.12.2030.

- База данных eBook Collections (i.e. 2022 eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH. Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/ Письмо РФФИ от 11.08.2022 г. №1082 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства Springer Nature.Срок действия: до 31.12.2030.

- База данных eBook Collections (i.e. 2023 eBook collections) издательства Springer Nature Customer Service Center GmbH.Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/ Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. №1947 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBook Collections издательства Springer Nature в 2023 году на условиях централизованной подписки.Срок действия: до 31.12.2030.

- База данных Springer Journals, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания — 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package. Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/. База данных Nature Journals, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания — 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package.
Ссылка на ресурс: https://www.nature.com. База данных Adis Journals, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer Nature, а именно журналы Adis (год издания — 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package. Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/ Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. №1948 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2023 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: до 31.12.2030

- База данных Springer Materials Ссылка на ресурс: https://materials.springer.com Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. №1948 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2023 году на условиях централизованной подписки.
Срок действия: до 29.12.2023.

- База данных Springer Journals, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания — 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Social Sciences Package.
Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/. База данных Nature Journals, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Palgrave Macmillan (год издания — 2023 г.) тематической коллекции Social Sciences Package. Ссылка на ресурс: https://www.nature.com. Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. №1949 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2023 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: до 31.12.2030.

- База данных Springer Nature Protocols and Methods. Ссылка на ресурс: https://experiments.springernature.com Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. №1949 О предоставлении

лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2023 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: до 29.12.2023
- База данных Springer Journals, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания — 2023 г.), а именно тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package. Ссылка на ресурс: https://link.springer.com/. База данных Nature Journals, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals (год издания — 2023 г.) тематической коллекции Physical Sciences & Engineering Package. Ссылка на ресурс: https://www.nature.com Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. №1950 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2023 году на условиях централизованной подписки.Срок действия: до 31.12.2030.
- База данных The Cochrane Library издательства John Wiley&Sons, Inc. Ссылка на ресурс: https://www.cochranelibrary.com Письмо РЦНИ от 14.04.2023 №613 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных The Cochrane Library издательства John Wiley&Sons, Inc. в 2023 году на условиях централизованной подписки. Срок действия до 31.07.2023.
- База данных Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals издательства Ovid Technologies GmbH Ссылка на ресурс: https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi Письмо РЦНИ от 22.12.2022 №1870 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals издательства Ovid Technologies GmbH в 2022 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: до 31.12.2030
- База данных патентного поиска Orbit Premium edition компании Questel SAS Ссылка на ресурс: https://www.orbit.com Письмо РЦНИ от 30.12.2022 №1955 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных компании Questel SAS в 2023 году на условиях централизованной подписки. Срок действия до 30.06.2023
- База данных The Wiley Journal Database издательства John Wiley&Sons, Inc., содержащая выпуски за 2019 — 2022 годы. Ссылка на ресурс: https://onlinelibrary.wiley.com Письмо РЦНИ от 07.04.2023 №574 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства John Wiley&Sons, Inc. в 2023 году на условиях централизованной подписки. Срок действия до 30.06.2023
- База данных The Wiley Journal Database издательства John Wiley&Sons, Inc., содержащая выпуски за 2023 год. Ссылка на ресурс: https://onlinelibrary.wiley.com Письмо РЦНИ от 07.04.2023 №574 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства John Wiley&Sons, Inc. в 2023 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: до 31.12.2030

12. Описание материально-технической базы необходимой для проведения практики

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
Кафедра клинической лабораторной диагностики и бактериологии	**Лекционная аудитория** – мультимедийный проектор, компьютер, доска, телевизионный экран **Учебная лаборатория** – включает в себя **1**. Набор помещений - учебная комната, которая соответствует основным требованиям, предъявляемым к клинико-диагностической лаборатории (площадь, покрытие стен и полов, освещение, вентиляция, водоснабжение, отопление), - лаборантская с блоком хранения химических реактивов и материальных ценностей, - санитарная зона – для мойки и обработки лабораторной посуды, для дезинфекции, хранения уборочного инвентаря. 2. Оснащение лаборатории:

	– набор лабораторной мебели, – демонстрационная видеосистема (микроскоп-фотокамера-компьютер), – фотометр типа ROKI или аналогичный (2 шт) – биохимический анализатор Сапфир 400 Плюс – коагулометр, – центрифуга лабораторная – микроскоп бинокулярный – 6 шт – дозаторы лабораторные – 10 шт. – устройство для окраски мазков 3. Наборы расходных материалов: тестсистемы, наборы реактивов, предметные стекла, лабораторная посуда, средства для прикроватной диагностики (экспресс-тесты, глюкометры и т.п.). 4. Тестовые вопросы и задачи
ОДКБ СОКБ №1 КДЦ ОЗМИР	Лаборатории: общеклинических, гематологических, цитологических методов исследований, клинической биохимии, иммунохимии, молекулярной генетики, иммунофенотипирования микробиологической диагностики. Лаборатории оснащены современным автоматизированным оборудованием для проведения биохимических, общеклинических, гематологических, иммунохимических и иммунологических исследований. Имеется современная аппаратура для проведения молекулярно-генетических методов -ламинарные боксы, амплификаторы, в том числе для проведения ПЦР в реальном времени, секвенатор, системы горизонтального и вертикального электрофореза, флюоресцентные микроскопы, необходимое вспомогательное оборудование – центрифуги, дозирующие устройства, холодильники, морозильные камеры на – 30º и – 80º С, аппаратура для жидкостной цитологии.