

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Семенов Юрий Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.06.2025 17:30:45
Уникальный программный ключ:
7ee61f7810e60557bee49df655173820157a6d87

Приложение 4.1

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

Кафедра медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
к.м.н., доцент
Ушаков А.А.

20.06.2025 г

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

Уровень высшего образования: *подготовка кадров высшей квалификации*

Специальность: *31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика*

Квалификация: *Врач клинической лабораторной диагностики*

г. Екатеринбург
2025

Программа производственной (клинической) практики составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1047 от 25.08.2014 года, 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.	Ворошилина Е.С.	Заведующий кафедрой медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	профессор	Доктор медицинских наук
2.	Цвиренко Сергей Васильевич	Профессор кафедрой медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	профессор	Доктор медицинских наук
3.	Савельев Леонид Иосифович	доцент кафедры кафедрой медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	-	Кандидат медицинских наук
4.	Боронина Любовь Григорьевна	профессор кафедрой медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	доцент	Доктор медицинских наук
5.	Цаур Григорий Анатольевич	заведующий лабораторией молекулярной биологии, иммунофенотипирования и патоморфологии ОДКБ, Доцент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики		Доктор медицинских наук
6.	Аверьянов Олег Юрьевич	Главный врач ГАУЗ СО «ОДКБ »	-	Кандидат медицинских наук

Рабочая программа дисциплины одобрена представителями практического здравоохранения и академического сообщества. Рецензенты:

Соснин Дмитрий Юрьевич, д.м.н, профессор кафедры факультетской терапии №2, профпатологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кочнева Наталья Александровна, начальник отдела лабораторной диагностики ГАУЗ СО ОДКБ, главный внештатный специалист по медицинской микробиологии МЗ РФ по УрФО

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена:

- на заседании кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики (протокол № 1 от 16.01.2025.)

- методической комиссией специальностей ординатуры (протокол №5 от 07.05.2025г.)

1. Цели производственной (клинической) практики

Целью практики в образовательной программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика является закрепление и усовершенствование имеющихся навыков проведения лабораторных исследований; усовершенствовать умение использовать полученные теоретические знания по всем видам деятельности, предусмотренным ФГОС по специальности 31.08.05 – клиническая лабораторная диагностика 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 общеклинических, гематологических, иммунохимических, молекулярно-генетических и паразитологических 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

Профессиональные компетенции.

профилактическая деятельность:

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 клиничко-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 «Клиническая лабораторная диагностика» является обязательным разделом программы ординатуры по специальности 31.08.05 *Клиническая лабораторная диагностика*, 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, в частности дисциплинами Б1.01.01 Клиническая лабораторная диагностика, Б1.В.01 – Иммунологические методы исследования, Б1.В.02 – Молекулярно-биологические методы исследования, Б1.В.ДВ.01.01 Система обеспечения качества клинических лабораторных исследований, Б1.В.ДВ. 01.02 – Химико-токсикологические исследования Б1.В.ДВ.01.03 Противоэпидемический режим в клиничко-диагностических лабораториях, Б1.В.ДВ.01.04 Доказательная медицина (адаптационная дисциплина)

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 профессиональному стандарту	Формы аттестации сформированности ЗУН
		Знания	Умения	Навыки			
1	<p>Подготовительный этап</p> <p>вводная конференция по вопросам организации и содержания производственной практики</p> <p>Инструктаж по технике безопасности</p> <p>Инструктаж по соблюдению санитарно – эпидемиологического режима</p>	<p>Принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования.</p>	<p>Самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности.</p> <p>Давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков.</p>	<p>самоанализа и самоконтроля, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности.</p>	УК 1,2	<p>Трудовая функция:</p> <p>Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации</p> <p>Трудовые действия:</p> <p>Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде</p>	<p>Консультации координатора практики по вопросам распределения и требованиям к программам производственной практики.</p> <p>Подпись ординатора о прохождении инструктажа.</p>
2	<p>Основной этап</p> <p>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».</p> <p>В каждом разделе (пп.2.1 – 2.5) обучение направлено на подготовку врача клинической лабораторной диагностики к выполнению</p>						

следующих трудовых функций и действий:

Трудовая функция

Консультирование медицинских работников и пациентов В/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 В/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 В/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

<p>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</p>							
2.1	Общеклиническое и цитологические методы исследования	Организацию работы лаборатории общеклинических методов исследования в многопрофильной больнице. Способы сбора биологического материала (мокроты, мочи, кала, содержимого желудка и 12-перстной кишки, выпотных жидкостей, отделяемого мужских и женских половых органов), технику приготовления препаратов (мазков, мазков-отпечатков пунктатов) для	организовать рабочее место для проведения лабораторно-диагностических исследований : общеклинических, цитологических, гематологических и паразитологических. Оценить результаты исследования и сформулировать заключение (поставить лабораторный диагноз), определить необходимость дополнительного	Методами общеклинического и цитологического исследования мочи, кала, ликвора, мокроты, выпотных жидкостей, отделяемого женских и мужских половых органов; приемами работы с центрифугой, в том числе с цитоцентрифугой, методами приготовления препаратов мочи, кала, ликвора, выпотных жидкостей. Владеть приемами работы с микроскопом в различных режимах	УК 1,2, ПК 1,2,5,6,8,9	Трудовая функция и Трудовые действия описаны в пункте 2.	Проверка оформления дневника и отчета. Собеседование по вопросам.

	<p>общеклинических и цитологических исследований , сбор материала для паразитологических исследований, технологию взятия крови и костного мозга для гематологических исследований и приготовление мазков крови и костного мозга . Знать особенности преаналитического этапа, подготовки пациента для общеклинических, паразитологических и гематологических исследований. Знать принципы и этапы проведения современных методов общеклинического и цитологического лабораторного исследования различных биологических жидкостей. Знать принципы проведения контроля качества общеклинических,</p>	<p>обследования больного,. оценить влияние биологических факторов (возраст, пол, время года, дневные ритмы, месячные циклы и др.) на результаты лабораторных исследований, организовать работу среднего медицинского персонала.</p>	<p>при проведении общеклинических, цитологических, паразитологических и гематологических исследованиях, владеть методами сухой химии для оценки химического состава биологических жидкостей, методами автоматизированного гематологического анализа. Методами внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований в данном разделе. Интерпретацией данных проведенных лабораторных исследований, ведением медицинской документации. Владеть приемами защиты персонала лаборатории и пациентов от воздействий факторов биологической опасности</p>			
--	---	---	---	--	--	--

		паразитологических и гематологических методов исследования. Знать санитарно-эпидемиологический режим работы лаборатории.					
2.2	клиническая биохимия	<p>Организацию работы лаборатории клинической биохимии в многопрофильной больнице.</p> <p>Способы получения биологического материала (мочи, цельной крови, сыворотки крови, плазмы крови, ликвора) для биохимических и иммунохимических исследований. Знать особенности преаналитического этапа, подготовки пациента</p> <p>Знать принципы и этапы проведения современных биохимических и иммунохимических методов.</p> <p>Знать принципы проведения контроля</p>	<p>организовать рабочее место и выполнить лабораторно-диагностические биохимические и иммунохимические исследования.</p> <p>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</p>	<p>Методами биохимического и иммунохимического анализа биологических 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, автоматическим дозатором, электронными весами, рН-метром, фотометром, биохимическим</p>	<p>УК 1,2, ПК-1,2,4,5,6,7</p>	<p>Трудовая функция и Трудовые действия описаны в пункте 2.</p>	<p>Проверка оформления дневника и отчета. Собеседование по вопросам.</p>

		<p>качества биохимических и иммунохимических методов. Знать особенности проведения автоматизированных исследований на открытых и закрытых аналитических системах. Знать клинико-диагностическое значение важнейших аналитов (субстратов, ферментов, специфических белков, гормонов, онкомаркеров).</p>	<p>др.) на результаты лабораторных исследований, уметь выявить возможную интерференцию эндогенных и экзогенных веществ на результаты лабораторных исследований, организовать работу среднего медицинского персонала. Уметь составить схему внутрилабораторного контроля качества проводимых исследований.</p>	<p>анализатором открытого и закрытого типа. Владеть методами сухой химии для оценки химического состава биологических жидкостей. Методами проведения и оценки результатов внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований в данном разделе. Интерпретацией данных проведенных лабораторных исследований, ведением медицинской документации. Владеть приемами защиты персонала лаборатории и пациентов от воздействий факторов биологической опасности</p>			
2.3	исследования системы гемостаза	<p>Организацию работы лаборатории по оценке системы гемостаза в многопрофильной больнице. Способы получения биологического</p>	<p>организовать рабочее место и выполнить лабораторно-диагностические исследования (клоттинговые,</p>	<p>Методами получения плазмы крови (обогащенной и бедной тромбоцитами) для дальнейших исследований. Методами оценки</p>	УК 1, ПК-1,2,4,5,6,7,8,9	<p>Трудовая функция и Трудовые действия описаны в пункте 2.</p>	<p>Проверка оформления дневника и отчета. Собеседование по вопросам.</p>

	<p>материала (цельной крови, бедной тромбоцитами и обогащенной плазмы крови, сыворотки крови,) для исследования различных звеньев системы гемостаза. Знать особенности преаналитического этапа, подготовки пациента. Знать принципы и этапы проведения современных клоттинговых, биохимических (с использованием хромогенных субстратов) и иммунохимических методов оценки клинически значимых компонентов системы гемостаза. Знать принципы методов оценки структурно-функционального состояния тромбоцитов. Знать принципы лабораторной диагностики коагулопатий, ДВС-синдрома, контроля за</p>	<p>биохимические, иммунохимические, тромбоэластографические) основных компонентов системы гемостаза. 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 интерференцию эндогенных и экзогенных веществ на результаты лабораторных исследований,</p>	<p>компонентов системы гемостаза : биохимическими, клоттинговыми, иммунохимическими, тромбоэластографическими и агрегатометрическими («ручными» и автоматизированными методами). Методами подсчета тромбоцитов, приемами работы с центрифугой, автоматическим дозатором, электронными весами, рН-метром, оптическим и клоттинговым коагулометром , автоматическим коагулометром открытого и закрытого типа, гематологическим анализатором. Методами проведения и оценки результатов внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований в данном разделе. Интерпретацией данных проведенных</p>			
--	--	--	---	--	--	--

		лечением антикоагулянтами. Знать принципы проведения контроля качества биохимических и иммунохимических методов. Знать особенности проведения автоматизированных исследований на открытых и закрытых аналитических системах	организовать работу среднего медицинского персонала. Уметь составить схему внутрिलाбораторного контроля качества проводимых исследований.	лабораторных исследований, постановкой лабораторного диагноза нарушений в системе гемостаза, ведением медицинской документации. Владеть приемами защиты персонала лаборатории и пациентов от воздействий факторов биологической опасности			
2.4	Экспресс исследования	Организацию работы лаборатории экспресс исследований Способы получения биологического материала (цельной крови, бедной тромбоцитами и обогащенной плазмы крови, сыворотки крови, мочи, выпотных жидкостей) для исследования жизненно важных систем организма. Знать особенности преаналитического этапа, подготовки пациента.	организовать рабочее место для быстрых и аналитически корректных исследований, выполнить лабораторно-диагностические исследования (биохимические, иммунохимические, гематологические, общеклинические) для оценки состояния пациентов в критических состояниях в условиях	Методами биохимического, иммунохимического гематологического и общеклинического экспресс анализа биологических жидкостей («ручными» и автоматизированными методами, методами прикроватной диагностики), в том числе методами оценки газового состава крови, КОС. приемами работы с центрифугой, гематокритной центрифугой	УК 1, ПК-1,2,3,4,5,6,7 8,9,10	Трудовая функция и Трудовые действия описаны в пункте 2.	Проверка оформления дневника и отчета. Собеседование по вопросам.

		<p>Знать принципы и этапы проведения современных Биохимических, иммуно химических, гематологических, общеклинических гемостазиологических методов, применяемых для экспресс оценки пациентов в критических состояниях. Знать критические значения показателей метаболизма и клеточного состава крови. Знать особенности проведения исследований экспресс методами в месте оказания медицинской помощи.</p>	<p>лаборатории и у постели больного. 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 интерференцию эндогенных и экзогенных веществ на результаты лабораторных экспресс исследований, организовать работу среднего медицинского</p>	<p>газаанализатором с оксиметрией и определением важнейших метаболитов. Владеть методами сухой химии для оценки химического состава биологических жидкостей. Методами проведения и оценки результатов внутрилабораторного контроля качества лабораторных экспресс исследований. Интерпретацией данных проведенных лабораторных исследований, ведением медицинской документации. Владеть приемами защиты персонала лаборатории и пациентов от воздействий факторов биологической опасности</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

			персонала. Уметь составить схему внутрилабораторного контроля качества проводимых исследований.				
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 исследований. Знать особенности преаналитического этапа, подготовки пациента. Знать принципы и этапы проведения современных Молекулярно-генетических (ПЦР, FISH) и цитогенетических методов. Знать место	организовать рабочее место и выполнить все этапы метода ПЦР(включая приготовление реагентов), подготовить краткосрочную культуру клеток для цитогенетических исследований. Оценить результаты исследования и сформулировать заключение (поставить лабораторный диагноз), определить необходимость дополнительного обследования больного, оценить влияние биологических факторов (возраст, пол, время года,	Методами выделения РНК и ДНК, методами оценки качества выделенных нуклеиновых кислот. Методами проведения ПЦР с детекцией продуктов реакции электрофоретически 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 соответствующие исследования. Владеть приемами защиты персонала лаборатории от	УК 1, ПК-1,2,4,5,6,7	Трудовая функция и Трудовые действия описаны в пункте 2.	Проверка оформления дневника и отчета. Собеседование по вопросам.

		<p>молекулярно-генетических и 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.</p>	<p>дневные ритмы, месячные циклы и др.) на результаты лабораторных исследований, уметь выявить возможную интерференцию эндогенных и экзогенных веществ на результаты молекулярно-генетических методов, организовать работу среднего медицинского персонала. Уметь составить схему внутрилабораторного контроля качества проводимых исследований.</p>	<p>воздействий факторов биологической опасности и предотвращения контаминации продуктами реакции.</p>			
2.5	Иммунологические исследования	<p>Организацию работы иммунологической лаборатории для выявления первичных и вторичных иммунодефицитов и проведения аллергодиагностики и поспрививочного</p>	<p>организовать рабочее место и выполнить основные этапы методов оценки клеточного (иммунофлюоресцентная микроскопия, проточная</p>	<p>Лабораторными методами оценки иммунной системы (определение субпопуляций лимфоцитов с помощью моноклональных антител методами</p>	УК 1, ПК-1,2,4,5,6,7,8,9	<p>Трудовая функция и Трудовые действия описаны в пункте 2.</p>	<p>Проверка оформления дневника и отчета. Собеседование по вопросам.</p>

		<p>иммунитета. Знать особенности преаналитического этапа, подготовки пациента. Знать принципы и этапы проведения современных методов выявления первичных и вторичных иммунодефицитов, аутоиммунных реакций и проведения аллергодиагностики и иммунофенотипирования гемобластозов. Знать нормативные документы, регламентирующие работу лабораторий.</p>	<p>цитометрия, НСТ-тест) и гуморального (оценка факторов неспецифической защиты, концентрации антител, аутоантител иммунохимическими методами) звеньев иммунитета. 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 интерференцию эндогенных и</p>	<p>микроскопии или проточной цитометрии, фагоцитоза, иммунохимическими методами определения компонентов системы комплемента, иммуноглобулинов, аутоантител, аллергенспецифических антител). Владеть навыками клинической оценки выполненных исследований и консультаций лечащих врачей по вопросам интерпретации полученных результатов исследований.</p>			
--	--	---	---	---	--	--	--

			экзогенных веществ на результаты молекулярно-генетических методов, организовать работу среднего медицинского персонала. Уметь составить схему внутрилабораторного контроля качества проводимых 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, 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	Проверка оформления дневника. Проверка сформированности навыков: демонстрация ординатором практических навыков по основным разделам клинической лабораторной диагностики, интерпретация результатов лабораторных исследований.

						Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности В/04.8 Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации В/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 сдаче 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.	ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ <ul style="list-style-type: none">• Общий анализ мочи автоматизированный• Общий анализ мочи «ручной»• Подсчет количества форменных элементов по Нечипоренко• Определение концентрационной способности почек по Зимницкому• Обнаружение белка Бенс-Джонса	ПК 1,2,4,5,6,7
2.	ИССЛЕДОВАНИЕ ЖЕЛУДОЧНОЙ СЕКРЕЦИИ: <ul style="list-style-type: none">• Обнаружение <i>Helicobacter pylori</i> в материале, полученном при фиброгастроскопии, уреазным методом	ПК 1,2,4,5,6,7
3.	ИССЛЕДОВАНИЕ ДУОДЕНАЛЬНОГО СОДЕРЖИМОГО: <ul style="list-style-type: none">• Определение количества, цвета, прозрачности, относительной плотности, рН• Микроскопическое исследование (на лейкоциты, эпителий, кристаллы, слизь, простейшие и др.)	ПК 1,2,4,5,6,7
4.	ИССЛЕДОВАНИЕ СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ:	ПК

	<ul style="list-style-type: none"> определение цвета, прозрачности, определение количества клеточных элементов (цитоз) определение относительной плотности определение белка <p>определение глюкозы определение хлоридов дифференциальный подсчет клеточных элементов (ликворограмма)</p>	1,2,4,5,6,7
5.	<p>ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКССУДАТОВ И ТРАНССУДАТОВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> определение количества, характера, цвета, прозрачности определение относительной плотности определение белка микроскопия нативного препарата микроскопия окрашенного препарата 	ПК 1,2,4,5,6,7
6.	<p>ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ:</p> <ul style="list-style-type: none"> определение количества, цвета, характера, консистенции, запаха микроскопия нативного и окрашенного препаратов (на эластичные волокна, астматические элементы, лейкоциты с дифференциальным подсчетом, эритроциты, эпителий, друзы актиномицетов и др.) Обнаружение <i>Mycobacterium tuberculosis</i> окраской на кислотоустойчивость по Цилю-Нильсену (бактериоскопия) 	ПК 1,2,4,5,6,7
7.	<p>ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА:</p> <ul style="list-style-type: none"> определение цвета, формы, запаха, слизи реакция на скрытую кровь реакция на стеркобилин реакция на билирубин микроскопия нативного препарата (на пищевые остатки, слизь, эритроциты, эпителий и др.) Исследование отделяемого мочеполовых органов: микроскопическое исследование: обнаружение бактерий, грибов, простейших Обнаружение микроорганизмов в биоматериале окраской по Грамму 	ПК 1,2,4,5,6,7
8.	<p>ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</p> <p>Общий анализ крови:</p> <ul style="list-style-type: none"> Автоматизированный клинический анализ крови – технология измерения и оценка результатов определение гемоглобина крови определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) подсчет лейкоцитов подсчет эритроцитов крови подсчет лейкоцитарной формулы с описанием морфологии форменных элементов крови Определение гематокрита Подсчет ретикулоцитов Подсчет тромбоцитов Обнаружение клеток красной волчанки (LE-клеток) Определение осмотической резистентности эритроцитов Определение свободного гемоглобина плазмы 	ПК1,2,4,5,6, 7
9.	<p>ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> Цитологическое исследование материала, полученного при гинекологическом осмотре 	ПК 1,2,4,5,6,7

	<ul style="list-style-type: none"> • Цитологическое исследование костного мозга • Цитологическое исследование мокроты • Цитологическое исследование жидкостей серозных полостей • Цитологическое исследование мочи • Цитологическое исследование спинномозговой жидкости • Цитологическое исследование материала из лимфатических узлов • Цитологическое исследование материала из молочной железы • Цитологическое исследование материала гастробиопсий 	
10.	<p>БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
11.	<p>КОАГУЛОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение длительности кровотечения • Определение агрегации тромбоцитов • Определение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) • Определение протромбинового времени с выражением в виде МНО и в % по Квику • Определение тромбинового времени • Определение концентрации фибриногена в плазме крови • Определение D-димеров • Определение антитромбина III • Клоттинговые методы, методы с использованием хромогенных субстратов. • Тромбоэластография 	ПК 1,2,4,5,6,7
12.	<p>ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Микроскопическое исследование фекалий на наличие простейших (трофозоидов, цист и ооцист), яиц гельминтов, личинок гельминтов • Микроскопическое исследование соскобов с перианальных складок на наличие яиц остриц, онкосферид тениид • Микроскопическое исследование отделяемого половых органов на наличие трихомонад, цистосом, энтамеб, гистолитической амебы • Микроскопическое исследование дуоденального содержимого и желчи на наличие лямблий, личинок стронгилиид, анкилостомид, яиц трематод • Микроскопическое исследование мазков крови и «толстой» капли на наличие плазмодиум (vivax, ovale, falciparum, malaria) 	ПК 1,2,4,5,6,7
13.	<ul style="list-style-type: none"> • выполнения основных лабораторных манипуляций (микроскопирования, дозирования, центрифугирования, взвешивания, 	ПК 1,2,4,5,6,7

	фильтрации растворов, приготовления растворов веществ и др.)	
14.	• приготовления, фиксации и окраски препаратов для микроскопического исследования, подготовки проб для биохимических, иммунологических и других исследований	ПК 1,2,4,5,6,7
15.	• выполнения расчетов, необходимых для приготовления растворов заданных концентраций; • пересчета концентраций аналитов и активности ферментов из единиц СИ в общепринятые и наоборот;	ПК 1,2,4,5,6,7
16.	• Организовать и провести контроль качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов выполняемых исследований	УК 1,2 ПК-8,9
17.	• ведения учетно-отчетной документации лаборатории (оформление журнала учета результатов исследований, заполнение бланков результатов анализов и др.), в том числе в ЛИС	ПК 1,2,4,5,6,7,8
18.	• организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями	ПК 1,2,3,4,5,6,7, 10
19.	• провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях);	ПК 1,2,3,4,5,6,7, 10
20.	• оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного	ПК 1,2, 3,4,5,6,7, 8,9

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. Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422748.html>

3. 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>

4. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438732.html>

5. Патология системы гемостаза [Электронный ресурс] / Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424773.html>

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

7. 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 неисключительная 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

1. Диагностическое значение лабораторных исследований. Учебное пособие/ Вялов С.С. Издатель: МЕДпресс-информ, 2016.- 320 с. – 2 экз.

2. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 – 276 с. – 4 экз.

2.Лабораторная диагностика цирроза печени. Учебное пособие/В.В.Базарный и соавт. Екатеринбург: УГМУ, 2018.- 45 с. – 20 экз.

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.Клиническая лабораторная диагностика. В 2 т. Национальное руководство [Текст] : учебное пособие / под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012 - . Т.2. - 2012. - 808 с. – 20 экз.

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

5.Луговская С.А. Гематологический атлас. – Тверь: Триада, 2018. – 1 экз.

6.Томилов А.Ф., Базарный В.В.Цитологическая диагностика болезней крови. – Екатеринбург, 2017.- 121 с.

7. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы. Руководство для врачей / под ред А.И.Карпищенко. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.- 696 с. – 3 экз.

8. Методы клинических лабораторных исследований/под ред.В.С.Камышникова.- М.:МЕДпресс-информ, 2016.- 736 с. – 30 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

1. Системное программное обеспечение

1.1. Серверное программное обеспечение:

- VMwareCenterServer 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;

- 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»;

1.2. 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 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).

2. Прикладное программное обеспечение

2.1. 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);

2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ГАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/18 от 01.01.2018, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС»;
- Программное обеспечение портал дистанционного образования Six.Learning (лицензионное свидетельство от 18.07.2008), ООО «Цикс-Софт»;

2.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

- ЭБС «Консультант студента», № 152СЛ.03-2019 от 23.04.19, срок действия до 31.08.2020, ООО Политехресурс;
- справочная правовая система Консультант плюс, дог. № 31705928557 от 22.01.2018, дог. № 31907479980 от 31.01.19 срок действия до 30.06.2019 с автоматическим продлением на год, ООО Консультант Плюс-Екатеринбург;
- Система автоматизации библиотек ИРБИС, срок действия лицензии: бессрочно; дог. № ИР-102П/02-12-13 от 02.12.13 ИП Охезина Елена Андреевна;
- Институциональный репозиторий на платформе DSpace (Электронная библиотека УГМУ), срок действия лицензии: бессрочно; дог. установки и настройки № 670 от 01.03.18 ФГАОУ ВО УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина.

12. Описание материально-технической базы необходимой для проведения практики

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
----------------------------	--

<p>Кафедра клинической лабораторной диагностики и бактериологии</p>	<p>Лекционная аудитория – мультимедийный проектор, компьютер, доска, телевизионный экран</p> <p>Учебная лаборатория – включает в себя</p> <p>1. Набор помещений</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. Оснащение лаборатории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – набор лабораторной мебели, – демонстрационная видеосистема (микроскоп-фотокамера-компьютер), – фотометр типа РОКІ или аналогичный (2 шт) – биохимический анализатор Сапфир 400 Плюс – коагулометр, – центрифуга лабораторная – микроскоп бинокулярный – 6 шт – дозаторы лабораторные – 10 шт. – устройство для окраски мазков <p>3. Наборы расходных материалов: тестсистемы, наборы реактивов, предметные стекла, лабораторная посуда, средства для прикроватной диагностики (экспресс-тесты, глюкометры и т.п.).</p> <p>4. Тестовые вопросы и задачи</p>
<p>ОДКБ СОКБ №1 «УГМК- Здоровье»</p>	<p>Лаборатории: общеклинических, гематологических, цитологических методов исследований, клинической биохимии, иммунохимии, молекулярной генетики, иммунофенотипирования микробиологической диагностики.</p> <p>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 – 30° и – 80° С, аппаратура для жидкостной цитологии.</p>