

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Семенов Юрий Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.03.2026 17:11:25
Уникальный программный ключ:
7ee61f7810e60557bee49df655173820157a6d87

Приложение 3.12

**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

**Рабочая программа дисциплины
ФТД.В.01 Статистика для врача медицинского микробиолога**

Уровень высшего образования: *подготовка кадров высшей квалификации*

Специальность: *32.08.15 Медицинская микробиология*

Квалификация: *Врач медицинский микробиолог*

г. Екатеринбург
2025

Рабочая программа дисциплины «Статистика для врача медицинского микробиолога» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности ординатуры 32.08.15 Медицинская микробиология, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1230 от 13 декабря 2021, и с учетом требований профессионального стандарта "Специалист в области медицинской микробиологии", утвержденного приказом Минтруда России № 384н от 8 июня 2021 года.

Рабочая программа дисциплины составлена:

№	ФИО	должность	уч.звание	уч. степень
1	Цвиренко С.В.	Профессор кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	профессор	д.м.н.
2	Зорников Д.Л.	Доцент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	доцент	к.м.н.

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

Туйгунов Марсель Маратович, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии, д.м.н., ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России

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

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 изучения дисциплины

Лабораторная медицина призвана обеспечить лечащего врача объективной информацией о качественном и количественном химическом и клеточном составе тканей и биожидкостей. Получение таких данных требует применения современных аналитических технологий с известными аналитическими и диагностическими характеристиками. Расчет таких характеристик, сравнение характеристик различных методов требует корректного применения статистических подходов.

Целью изучения дисциплины «Статистика для врача медицинского микробиолога» в ординатуре по специальности медицинская микробиология является подготовка специалистов врачей клинической лабораторной диагностики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС по специальности 32.08.15 – медицинская микробиология для выполнения трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом "Специалист в области медицинской микробиологии, приобретение обучающимися специальных знаний в области расчетов аналитических и диагностических характеристик методов (тестов) для решения задач корректного применения лабораторных исследований в реальных условиях деятельности ЛПУ.

Задачи изучения дисциплины:

1. Приобретение навыков практического использования рассчитанных аналитических и диагностических характеристик методов для анализа полученных результатов лабораторных исследований
2. Приобретение навыков правильного отбора данных для последующих расчетов
3. Приобретение навыков работы со специализированным программным обеспечением
4. Приобретение навыка оценки медицинской значимости полученных расчетных характеристик методов и тестов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Статистика для врача медицинского микробиолога» относится к факультативным дисциплинам учебного плана по специальности «медицинская микробиология», изучается во 2 семестре. Освоение дисциплины базируется на основе знаний и умений, полученных в процессе изучения предшествующих дисциплин: биологическая химия, гистология, эмбриология и цитология; микробиология, вирусология и иммунология; патологическая анатомия, патологическая физиология (при обучении по программам специалитета) и базовой дисциплины учебного плана подготовки ординатора «Медицинская микробиология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Статистика для врача медицинского микробиолога» направлен на обучение и формирование у выпускника следующих компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и трудовых действий, предусмотренных профессиональным стандартом «Специалист в области медицинской микробиологии».

3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в	УК-1.1 Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними УК-1.2 Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию, необходимую для решения проблемной

	<p>профессиональном контексте</p>	<p>ситуации в области медицины и фармации в профессиональном контексте; критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией</p> <p>УК-1.3 Умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию действий для решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК-1.4 Умеет использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных научных достижений в области медицины, фармации, философских и социальных концепций в своей профессиональной деятельности</p>
--	-----------------------------------	---

3.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

<p>Категория (группа) профессиональных компетенций</p>	<p>Код и наименование профессиональных компетенции выпускника</p>	<p>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте</p>
<p>Осуществление медицинской деятельности в области медицинской микробиологии</p>	<p>ПК-1 Способен проводить выполнение, организацию и аналитическое обеспечение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) различной сложности, консультирование медицинских работников и пациентов</p>	<p>ПК-1.1 Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические) различной категории сложности</p> <p>ПК-1.2 Проводит консультирование медицинских работников и пациентов</p> <p>ПК-1.3 обеспечивает организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса</p> <p>ПК-1.4 Формулирует заключения по результатам микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) различной категории сложности</p> <p>ПК-1.5 Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации</p>
	<p>ПК-2 Способен к организации работы и управлению лабораторией</p>	<p>ПК-2.1 Проводит анализ и оценку деятельности лаборатории</p> <p>ПК-2.2 Проводит управление материально-техническими, информационными и</p>

		<p>кадровыми ресурсами лаборатории</p> <p>ПК-2.3 Обеспечивает взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации</p> <p>ПК-2.4 Обеспечивает систему качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории</p> <p>ПК-2.5 Проводит планирование, организацию и контроль деятельности лаборатории и ведение медицинской документации</p>
--	--	---

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у ординаторов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности следующие трудовые функции/действия:

Трудовая функция В/03.8

Выполнение микробиологических исследований четвертой категории сложности

Трудовые действия

Разработка и применение стандартных операционных процедур по микробиологическим исследованиям четвертой категории сложности

Подготовка отчетов по результатам микробиологических исследований четвертой категории сложности

В результате изучения дисциплины медицинская микробиология ординатор должен:

Знать

Принципы расчетов и трактовки основных аналитических характеристик применяемых лабораторных методов.

Принципы расчетов основных показателей, описывающих диагностические характеристики лабораторных методов — пределы референтного интервала, диагностическую чувствительность и специфичность, прогностическое значение положительного и отрицательного результатов

Понятие о биологической вариации и RCV.

Уметь

Уметь использовать данные о биологической вариации в трактовке результатов.

Уметь сравнивать аналитические характеристики методов.

Уметь рассчитывать пределы референтных интервалов.

Уметь провести прямое сравнительное исследование измерений двумя методами.

Уметь рассчитать диагностическую чувствительность и специфичность, прогностическую ценность отрицательного и положительного результатов.

Уметь провести ROC-анализ. Рассчитать уровень принятия решения.

Уметь пользоваться пакетами профессиональных специализированных статистических программ

Владеть

Владеть навыком использования данных о биологической вариации для расчета RCV

Владеть навыком расчета смещения результатов измерений двух методов

Владеть навыком расчета диагностической чувствительности, специфичности, прогностического значения положительного и отрицательного результатов.

4. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость	Семестры (указание з.е. (час.) по семестрам)
---------------------	--------------	---

	з. е. (часы)		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	1 (36)			1 (36)		
в том числе:						
Лекции						
Практические занятия в т.ч. семинары, круглые столы, коллоквиумы	1 (36)			1 (36)		
Самостоятельная работа (всего)	1 (36)			1 (36)		
том числе:						
Реферат						
Другие виды самостоятельной работы						
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)				зачет		
Общая трудоемкость дисциплины	2 з.е.	72 час.		2 (72)		

5. Содержание дисциплины

5.1. Основные разделы

ДЕ и код компетенции, для формирования которой данная ДЕ необходима.	Основное содержание раздела, дидактической единицы (тема, основные закономерности, понятия, термины и т.п.)
ДЕ-1 Основные понятия и виды статического анализа для врача клинической лабораторной диагностики УК 1, ПК 1,2	Описательная статистика, дисперсионный анализ. Виды данных, типы распределения данных. Параметрические и непараметрические критерии. Корреляционный анализ, регрессионный анализ.
ДЕ-2 Референтные интервалы (РИ) УК 1, ПК 1,2	Референтная популяция, референтная группа. Способы расчета референтных пределов в зависимости от вида распределения данных. Логарифмическое преобразование, как способ преобразования распределение в нормальное. . Стандартизация и «универсальные пределы референтных интервалов». Современные международные проекты расчета референтных интервалов. Уровни принятия клинического решения.
ДЕ-3 Расчеты аналитических характеристик методов УК 1, ПК 1,2	Понятие о референтных и рутинных методах. Смещение результатов измерений. Неопределенность результатов измерений. Схема исследования. при проведении сравнительных измерений. Графические способы представления результатов сравнения методов. Статистический анализ различий в результатах измерений. Статистические, аналитические и медицинские критерии значимости отличий в результатах измерений.
ДЕ-4 Расчеты диагностических характеристик лабораторных методов	Понятие о диагностических характеристиках. Принципы расчета. Влияние конкретной клинической ситуации на результаты расчета диагностических характеристик. Значение точки отсечения (значение принятия решения). ROC-анализ.

5.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ)		Контролируемые ЗУН, направленные на формирование компетенций		
		Знать (формулировка знания и указание ПК-, УК-)	Уметь (формулировка умения и указание ПК-, УК-)	Владеть (формулировка навыка и указание ПК-, УК-)
ДЕ1	Основные понятия и виды статического анализа для врача медицинского микробиолога УК 1, ПК 1,2	Описательная статистика, дисперсионный анализ. Виды распределения данных. Параметрические и непараметрические критерии. Корреляционный анализ, регрессионный анализ..	Уметь рассчитать основные статистические параметры	Навыком анализа результатов расчета статистических параметров
ДЕ2	Референтные интервалы (РИ) УК 1, ПК 1,2	Теорию референтных интервалов. Основные подходы к расчеты пределов РИ.	Уметь составить план проведения исследований для расчетов пределов РИ	Навыком выбора РИ для аналитической системы и лабораторного теста, навыком переноса РИ на свою аналитическую систему.
ДЕ3	Расчеты аналитических характеристик методов УК 1, ПК 1,2	Аналитические характеристики количественных и неколичественных методов исследования, принципы их расчета	Уметь рассчитать основные аналитические характеристики лабораторных методов исследования	Навыком расчетов аналитических характеристик с использованием программного обеспечения.
ДЕ4	Расчеты диагностических характеристик лабораторных методов УК 1, ПК 1,2	Понятие о диагностических характеристиках. Принципы расчета	Уметь рассчитать диагностические характеристики лабораторных методов	Навыком анализа диагностических характеристик для оценки возможности использования лабораторного теста в определенных клинических

			ситуациях.
Навыки как составляющие элементы конкретной компетенции (задача дисциплины) и требуемые профессиональным стандартом	Образовательные технологии, позволяющие владеть навыком	Средства и способ оценивания навыка	
Обобщенная трудовая функция - код В Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов			
Трудовая функция В/03.8 Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности Навык Расчет и анализ аналитических характеристик и диагностических параметров лабораторных методов	Решение ситуационных задач по расчету аналитических и диагностических характеристик лабораторных методов	Обязательная демонстрация навыка в ходе текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	

5.3 Разделы дисциплин (ДЕ) и виды занятий

№п/п	Наименование разделов дисциплины (ДЕ)	в том числе				Всего учебных часов
		Лекции	Семинары	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Основы статистики для врача клд	-	-	6	6	4
2	Принципы расчета пределов референтного интервала.	-	-	8	8	21
3	Сравнительное исследование измерений аналита двумя методами.		-	10	10	35
4	Расчет диагностической чувствительности, специфичности и прогностического значения положительного и отрицательного результатов			12	12	12
ИТОГО		-	-	36	36	72

6. Примерная тематика:

6.1. Учебно-исследовательских работ:

1. Анализ выбора пределов референтных интервалов для одних аналитов в различных лабораториях..
2. Сравнение результатов измерений концентрации глюкозы в крови амперометрическим методом в лаборатории неотложных исследований и гексокиназным методом в базовой лаборатории ЛПУ.
3. Расчет величины RCV для анализа динамики результатов теста у пациентов.
4. Возможности использования открытого программного продукта для расчетов аналитических и диагностических параметров лабораторных тестов.

6..2 Рефератов

1. Биологическая вариация. Значение для трактовки количественных методов
2. Теория референтных интервалов. Роль стандартизации в расчетах референтных интервалов
3. Современные пакеты статистических программ. Критический анализ. Открытые (бесплатные пакеты) или специализированные (платные) программы.

7. Ресурсное обеспечение.

Освоение дисциплины осуществляется за счет кадровых ресурсов кафедры клинической лабораторной диагностики и бактериологии, гарантирующих качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности *32.08.15 Медицинская микробиология* и профессионального стандарта «Специалист в области медицинской микробиологии». При условии добросовестного обучения ординатор овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по специальности. Образовательный процесс реализуют научно-педагогические сотрудники кафедры, имеющие высшее медицинское или биологическое образование, а также имеющие ученую степень кандидата или доктора медицинских наук, ученое звание доцента или профессора. Кафедра несет ответственность при обучении по дисциплине в части содержания, применяемых технологий и методов обучения, материально-технического, информационного, кадрового обеспечения, организации самостоятельной работы обучающихся, видов, форм, технологий контроля.

7.1. Образовательные технологии

Практические занятия – метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у обучающихся умений, навыков применения знаний, полученных в ходе обучения на лекциях, семинарах и т.п. и в ходе самостоятельной работы.

Практическое занятие проводится индивидуально или с малой группой. Практические занятия проводятся в лабораториях базовых МО и в учебной лаборатории кафедры.

Семинарские и практические занятия в виде «Клинико-лабораторного консилиума», по разбору клинических примеров на основе историй болезни. Проводятся экскурсии в крупнейшие микробиологические лаборатории и встречи с ведущими специалистами.

Практические занятия проводятся с использованием интерактивных образовательных технологий, среди которых применяются:

1. клинические разборы больных;
2. участие в клинических консилиумах;
3. мини-конференции и «круглые столы»;
4. участие в научно-практических конференциях;
5. участие в патологоанатомических конференциях.

В интерактивной форме проводится 60% занятий.

Самостоятельная работа ординаторов проходит на клинических базах кафедры в виде работы по получению биологического материала, работы с бланками результатов лабораторных тестов с целью подтверждения возможности выдачи результатов в клинические отделения, выявления возможных погрешностей и планирования мероприятий по выяснению причин возникновения погрешностей и их устранения. Особое внимание придается взаимодействию с врачами, назначившими соответствующие исследования. Важным этапом самостоятельной подготовки является анализ историй болезни с оценкой правильности выбора лабораторных тестов и их клинической интерпретацией.

В процессе подготовки по дисциплине ординаторы выполняют учебно-исследовательские работы, готовят рефераты. Ординаторам предоставляется право участвовать в конференциях кафедры, МО, научного общества молодых ученых УГМУ, региональных и международных конференциях, проходящих в Екатеринбурге.

Помимо этого, используются возможности электронной информационно-образовательной среды. Вся необходимая учебно-методическая информация представлена на образовательном портале educa.usma.ru. Все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека Университета, ЭБС «Консультант студента»).

7.2. Материально-техническое оснащение.

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
Кафедра медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	<p>Лекционная аудитория – мультимедийный проектор, компьютер, доска</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 клиничко-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>
ОДКБ	Отдел микробиологической диагностики включающий лаборатории: общеклинических, гематологических, цитологических методов исследований, клинической биохимии, иммунохимии, молекулярной генетики, иммунофенотипирования микробиологической диагностики.

СОКВД	Лабораторное отделение, имеющее в своем составе бактериологическую лабораторию
МЦ «Гармония»	Клинико-диагностическая лаборатория, в том числе отделы ПЦР и ИФА

7.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

7.3.1. Системное программное обеспечение

7.3.1.1. 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;

- 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»;

7.3.1.2. 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).

7.3.2. Прикладное программное обеспечение

7.3.2.1. 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);

7.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.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»;

7.3.2.3. 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.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

8.1.1. 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>

8.1.2. 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 №646 Medline 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>

8.1.3. 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.

8.1.4. 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.

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.

9. Аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета на основе собеседования по билетам.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении к РПД.

11. Сведения о ежегодном пересмотре и обновлении РПД

Дата	№ протокола заседания кафедры	Внесенные изменения, либо информации об отсутствии необходимости изменений

12. Оформление, размещение, хранение РПД

Электронная версия рабочей программы дисциплины размещена в образовательном портале edusa.usma.ru на странице дисциплины. Бумажная версия рабочей программы дисциплины с реквизитами, в прошитом варианте представлена на кафедре в составе учебно-методического комплекса дисциплины

13. Полный состав УМК дисциплины включает:

- Рабочая программа дисциплины (РПД), одобренная соответствующей методической комиссией специальности, утвержденная проректором по учебной и воспитательной работе, подпись которого заверена печатью учебно-методического управления. РПД должна быть рецензирована.
- Тематический *календарный* план практических занятий (семинаров, коллоквиумов, лабораторных работ и т.д.) на *текущий* учебный год (семестр);
- Учебные задания для ординаторов: к каждому практическому /семинарскому/ лабораторному занятию методические рекомендации к их выполнению;
- Методические рекомендации к самостоятельной работе обучающегося;
- Информация о всех видах и сроках аттестационных мероприятий по дисциплине.
- Программа подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (перечень вопросов к зачету, экзамену).
- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.