

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

д.м.н., профессор

Е.В. Коскина Коскина Е.В.

«17»

Коскина

20 19 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ)
ПРАКТИКИ
«Генетические исследования»
(Вариативная часть)**

Специальность

31.08.05 «Клиническая
лабораторная диагностика»

Квалификация выпускника

врач клинической лабораторной
диагностики

Форма обучения

очная

Уровень подготовки:

подготовка кадров высшей
квалификации

**Управление последипломной подготовки
специалистов**

Кафедра-разработчик рабочей программы

медицинская биохимия

Трудоемкость практики – 9 ЗЕТ

Часов – 324 часов,

Семестр – IV

Недель – 6

Кемерово 2019

Рабочая программа производственной (клинической) практики «Генетические исследования» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика», квалификация «врач клинической лабораторной диагностики», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1047 от «25» августа 2014 г. (рег. В Министерстве юстиции РФ № 34502 от 28.10.2014г.) и учебным планом по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России « 31 » 01 20 19 г.

Рабочая программа одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России « 24 » 06 20 19 г Протокол № 6

Рабочую программу разработала: доцент кафедры медицинской биохимии, д.м.н. О.В. Груздева

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении
Регистрационный номер 632
Начальник УМУ [подпись] д.м.н., доцент Л.А. Леванова
« 24 » 06 20 19 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1.Цели и задачи освоения практики

- 1.1.1. Целями освоения вариативной части практики дисциплины «Генетические исследования» являются закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения клинического ординатора по клинической лабораторной диагностике и формирование профессиональных компетенций врача-специалиста, т.е. приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.
- 1.1.2. Задачи дисциплины: стимулирование интереса к выбранной профессии; развитие и совершенствование практических навыков врача клинической лабораторной диагностики; совершенствование приемов диагностики; выработка умений анализа, интеграции и применения, полученных знаний для обеспечения индивидуального подхода к диагностике и лечению пациентов.

1.2.Место практики в структуре ОПОП

- 1.2.1. Дисциплина «Генетические исследования» относится к вариативной части блока 2 практики обучения ординаторов по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» 31.08.05, изучается 1 год, общая трудоемкость 324 часа, из них практических занятий – 227 часа, самостоятельная работа – 97 часов в клиничко-диагностической лаборатории.
- 1.2.2. Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: при обучении по основной образовательной программе высшего образования по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», базовой части программы ординатуры дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика», дисциплины вариативной части «ПЦР-анализ в лабораторной практике».
- 1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: базовой части практики дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» основной образовательной программы специальности «Клиническая лабораторная диагностика», необходимыми для самостоятельной работы врача клинической лабораторной диагностики.

Трудовая функция включает:
 - 1.Проведение обследования пациента с диагностики заболеваний и патологических состояний с помощью генетических методов исследований.
 - 2.Профилактика развития осложнений от фармакотерапии путем проведения генетического исследования.
- 1.2.4. В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:
профилактическая;
диагностическая.

Выпускник, освоивший программу ординатуры по дисциплине практики «Клиническая лабораторная диагностика», готов решать следующие профессиональные задачи:

профилактическая деятельность:

предупреждение возникновения заболеваний, осложнений от фармакотерапии среди пациентов путем проведения генетических исследований;

диагностическая деятельность:

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения генетическими методами исследования

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения практики

№ п/п	Компетенции		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны			
	Код\вид деятельности	Содержание компетенции	Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	УК – 2	Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	-общепринятые моральные нормы, правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией.	-осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну.	-навыками управления коллективом, толерантно воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия.	Контрольные вопросы №1,13-15
2	ПК-4/профилактическая	Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков.	-методики исследования здоровья населения с целью его сохранения, укрепления и восстановления -критерии оценки показателей, характеризующих состояние здоровья населения.	-применять методики изучения состояния здоровья населения; -использовать информацию о состоянии здоровья населения и деятельности лечебно-профилактических учреждений для предложения мероприятий при разработке и реализации программ и проектов, направленных на улучшение здоровья населения на основе прогнозирования и научной превенции.	-навыками применения социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков.	Контрольные вопросы №9-12 Практические навыки №1-34

3	ПК-6/ диагностическая	Готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов.	<p>-законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций;</p> <p>-основные современные преаналитические и аналитические технологии генетических исследований;</p> <p>-принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении генетических исследований.</p> <p>-факторы, влияющие на результаты генетического исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.</p>	<p>- организовать рабочее место для проведения генетических исследований;</p> <p>-работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах, оборудовании, необходимых для проведения генетических исследований в соответствии с правилами их эксплуатации;</p> <p>-организовать выполнение генетического исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;</p> <p>-выполнить генетические исследования;</p> <p>-оформить учетно-отчетную документацию по генетическим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами.</p>	<p>-методиками составления плана генетического обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения.</p>	<p>Контрольные вопросы №2-12</p> <p>Практические навыки №1-34</p>
---	----------------------------------	--	--	--	--	---

1.4. Объем и виды практики

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестр
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	4
			Трудоемкость по семестрам (ч)
			324
Аудиторная работа , в том числе:		-	-
Практические занятия (ПЗ)		-	-
Самостоятельная работа (СР)	9	324	324
Экзамен / зачёт			3
ИТОГО	9	324	324

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 ч.

2.1. Учебно-тематический план практики

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СР
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	Раздел 1. Генодиагностика нарушений сердечно-сосудистой системы	4	108	-	-	-	-	-	108
1.1	Генодиагностика. Гипертония		54	-	-	-	-	-	54
1.2	Генодиагностика. Тромбофилия		54			-			54
2	Раздел 2. Генодиагностика фармакогенетической чувствительности	4	72	-	-	-	-	-	72
2.1	Генодиагностика фармакогенетической чувствительности		72	-	-	-	-	-	72
3	Раздел 3. Генодиагностика нарушений обмена веществ	4	144	-	-	-	-	-	144
3.1	Генодиагностика нарушений обмена кальция		54	-	-	-	-	-	54
3.2	Генодиагностика нарушений фолатного обмена		45			-			45
3.3	Генодиагностика нарушений липидного обмена		45			-			45
	Экзамен / зачёт								
	Всего		324		-	-	-	-	324

2.3. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Генодиагностика нарушений сердечно-сосудистой системы	x	108	4	x	x	x
1.1	Генодиагностика. Гипертония.	1.Определение полиморфизма 1378 G>T гена ADD1. 2.Определение полиморфизма T704C (замена тимина на цитозин в позиции 704) в гене ангиотензиногена. 3.Определение полиморфизма 521 C>T гена AGT. 4.Определение полиморфизма A1166C (замена аденина на цитозин в позиции 1166) в гене рецептора ангиотензина II первого типа. 5.Определение полиморфизма 1675 G>A гена AGTR2. 6.Определение полиморфизма -344 C>T гена CYP11B2.	54		УК-2 Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: -общепринятые моральные нормы, правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией. Уметь: -осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну. Владеть: -навыками управления коллективом, толерантно воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия.	Контрольные вопросы №1,13-15
					ПК 4 Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показате-	Знать: -методики генетического исследования сердечно-сосудистой системы с целью сохранения, укрепления и восстановления здоровья; -критерии оценки показателей, характеризующих состояние сердечно-	Контрольные вопросы №9 Практические навыки №1-9

		<p>7.Определение полиморфизма С825Т (замена цититозина на тимин в позиции 825) в гене бета-3-субъединицы G-белка.</p> <p>8.Определение полиморфизма 786Т/С (замена тимина на цитозин в позиции 786) в гене эндотелиальной синтазы оксида азота.</p> <p>9.Определение полиморфизма 894 G>Т гена NOS3.</p>		<p>лях здоровья взрослых и подростков</p>	<p>сосудистой системы.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять генетические методики изучения состояния сердечно-сосудистой системы; -использовать информацию о состоянии сердечно-сосудистой системы для предложения мероприятий при разработке и реализации программ и проектов, направленных на улучшение здоровья населения на основе прогнозирования и научной превенции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками применения социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях сердечно-сосудистой системы взрослых и подростков, полученной при проведении генетических исследований. 	
				<p>ПК – 6 Готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций; -основные современные преаналитические и аналитические технологии генетических исследований; -принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении генетических исследований. -факторы, влияющие на результаты генетического исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах. 	<p>Контрольные вопросы №2-9</p> <p>Практические навыки №1-9</p>

					<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- организовать рабочее место для проведения генетических исследований;- приготовить растворы реагентов для генетических исследований;- работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;- организовать выполнение генетического исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;- выполнить генетические исследования;- оформить учетно-отчетную документацию по генетическим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- методиками составления плана генетического обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения.	
--	--	--	--	--	---	--

1.2	Генодиагностика. Тромбофилия.	<p>1.Определение полиморфизма G20210A протромбина в гене II свертывания крови.</p> <p>2.Молекулярно-генетическое исследование мутации G1691A в гене фактора V (мутация Лейдена в V факторе свертывания).</p> <p>3.Определение полиморфизма Arg353Gln (замена аргинина на глутамин в позиции 353) в гене фактора VII.</p> <p>4.Определение полиморфизма C163T (замена цитозина на тимин в позиции 163) в гене фактора XIII.</p> <p>5.Определение полиморфизма 455 G/A (замена гуанина на аденин в позиции 455) в гене бета-субъединицы фактора I.</p> <p>6.Определение полиморфизма C807T (замена цитозина на тимин в позиции 807) в гене гликопротеина Ia (GpIA).</p> <p>7.Определение полиморфизма T1565C (замена тимина на цитозин в позиции 1565) в гене гликопротеина IIIa (GpIIIa).</p> <p>8.Определение поли-</p>	54		<p>УК-2 Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать: -общепринятые моральные нормы, правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией.</p> <p>Уметь: -осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну.</p> <p>Владеть: -навыками управления коллективом, толерантно воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия.</p>	<p>Контрольные вопросы №1,13-15</p>
					<p>ПК 4 Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков</p>	<p>Знать: -методики генетического исследования сердечно-сосудистой системы с целью сохранения, укрепления и восстановления здоровья; -критерии оценки показателей, характеризующих состояние сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Уметь: -применять генетические методики изучения состояния сердечно-сосудистой системы; -использовать информацию о состоянии сердечно-сосудистой системы для предложения мероприятий при разработке и реализации программ и проектов, направленных на улучшение здоровья населения на основе прогнозирования и научной превенции.</p> <p>Владеть: -навыками применения социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о</p>	<p>Контрольные вопросы №9</p> <p>Практические навыки №10-17</p>

морфизма 675 4G/5G (инсерция гуанина в позиции 675) в гене ингибитора активатора плазминогена I типа (PAI-1).

	показателях сердечно-сосудистой системы взрослых и подростков, полученной при проведении генетических исследований.	
ПК – 6 Готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">-законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций;-основные современные преаналитические и аналитические технологии генетических исследований;-принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении генетических исследований.-факторы, влияющие на результаты генетического исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- организовать рабочее место для проведения генетических исследований;-приготовить растворы реагентов для генетических исследований;-работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудование в соответствии с правилами их эксплуатации;-организовать выполнение генетического	<p>Контрольные вопросы №2-9</p> <p>Практические навыки №10-17</p>

						<p>исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;</p> <p>-выполнить генетические исследования;</p> <p>-оформить учетно-отчетную документацию по генетическим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами.</p> <p>Владеть:</p> <p>-методиками составления плана генетического обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения.</p>	
2	Раздел 2. Генодиагностика фармакогенетической чувствительности	x	72	4	x	x	x
2.1	Генодиагностика фармакогенетической чувствительности	<p>1.Фармакогенетика "Статины". Определение полиморфизма Val174Ala гена SLCO1B1.</p> <p>2.Фармакогенетика. "Варфарин". Определение полиморфизма 1639 G/A (замена гуанина на аденин в позиции 1639) в гене витамин К эпоксид редуктазы.</p> <p>3.Фармакогенетика. "Варфарин". Определение полиморфизма гена</p>	72		УК-2 Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать:</p> <p>-общепринятые моральные нормы, правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией.</p> <p>Уметь:</p> <p>-осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну.</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками управления коллективом, толерантно воспринимать социальные, этические, конфессиональные и</p>	Контрольные вопросы №1,13-15

		<p>СYP2C9 (цитохром P450, семейство 2, под-семейство C, полипептид 9) семейства цитохромов P-450 (без аппликации).</p> <p>4. Фармакогенетика. "Варфарин". Определение полиморфизма гена СYP2C9 (цитохром P450, семейство 2, под-семейство C, полипептид 9) семейства цитохромов P-450 (с аппликацией).</p> <p>5. Фармакогенетика. "Варфарин". Определение полиморфизма 1347 C>T гена СYP4F2.</p> <p>6. Фармакогенетика. "Клопидогрель" Определение полиморфизма 681 G>A гена СYP2C19.</p> <p>7. Фармакогенетика. "Клопидогрель" Определение полиморфизма Trp212Ter гена СYP2C19.</p>			<p>культурные различия.</p>	
				<p>ПК-4 Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков</p>	<p>Знать: -методики исследования фармакогенетической чувствительности; - критерии оценки фармакогенетической чувствительности. Уметь: -применять методики исследования фармакогенетической чувствительности. Владеть: -навыками применения социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о фармакогенетической чувствительности взрослых и подростков, полученной при проведении генетических исследований.</p>	<p>Контрольные вопросы №12</p> <p>Практические навыки №18-24</p>
				<p>ПК – 6 Готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов</p>	<p>Знать: -законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций; -основные современные преаналитические и аналитические технологии генетических исследований; -принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении генетических исследований. -факторы, влияющие на результаты генетического исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах. Уметь: - организовать рабочее место для проведе-</p>	<p>Контрольные вопросы №2-8,12</p> <p>Практические навыки №18-24</p>

						<p>ния генетических исследований; -приготовить растворы реагентов для генетических исследований; -работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации; -организовать выполнение генетического исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями; -выполнить генетические исследования; -оформить учетно-отчетную документацию по генетическим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами. Владеть: -методиками составления плана генетического обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения.</p>	
3	Раздел 3. Генодиагностика нарушений обмена веществ	x	144	4	x	x	x
3.1	Генодиагностика нарушений обмена кальция	1.Определение полиморфизма 283A>G (VDR).	54		УК-2 Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические,	Знать: -общепринятые моральные нормы, правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией.	Контрольные вопросы №1,13-15

				<p>конфессиональные и культурные различия</p> <p>Уметь: -осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну. Владеть: -навыками управления коллективом, толерантно воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия.</p>	
			<p>ПК-4 Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков</p>	<p>Знать: -методики генетического исследования нарушений обмена кальция с целью сохранения, укрепления и восстановления здоровья; -критерии оценки показателей, характеризующих состояние обмена кальция. Уметь: -применять генетические методики изучения нарушений обмена кальция -использовать информацию о нарушении обмена кальция для предложения мероприятий при разработке и реализации программ и проектов, направленных на улучшение здоровья населения на основе прогнозирования и научной превенции. Владеть: -навыками применения социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о нарушении обмена кальция взрослых и подростков, полученной при проведении генетических исследований.</p>	<p>Контрольные вопросы №11</p> <p>Практические навыки №25</p>
			<p>ПК – 6 Готовность к применению диагностических</p>	<p>Знать: -законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность</p>	<p>Контрольные вопросы №2-8,11</p>

клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов

лабораторий медицинских организаций;
-основные современные преаналитические и аналитические технологии генетических исследований;
-принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении генетических исследований.
-факторы, влияющие на результаты генетического исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.
Уметь:
- организовать рабочее место для проведения генетических исследований;
-приготовить растворы реагентов для генетических исследований;
-работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудование в соответствии с правилами их эксплуатации;
-организовать выполнение генетического исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемиологическими требованиями;
-выполнить генетические исследования;
-оформить учетно-отчетную документацию по генетическим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами.

Практические навыки №25

					<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методиками составления плана генетического обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения. 	
3.2	Генодиагностика нарушений фолатного обмена	<p>1.Определение полиморфизма C677T метилентетрагидрофолат-редуктазы.</p> <p>2.Определение полиморфизма A1298C (замена аденина на цитозин в позиции 1298) в гене метилентетрагидрофолат-редуктазы.</p> <p>3.Определение полиморфизма A2756G (замена аденина на гуанин в позиции 2756) в гене метионинсинтетазы.</p> <p>4.Определение полиморфизма A66G (замена аденина на гуанин в позиции 66) в гене редуктазы метионинсинтетазы.</p>	45	<p>УК-2 Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -общепринятые моральные нормы, правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками управления коллективом, толерантно воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия. 	<p>Контрольные вопросы №1,13-15</p>
				<p>ПК-4 Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методики генетического исследования нарушений фолатного обмена с целью сохранения, укрепления и восстановления здоровья; -критерии оценки показателей, характеризующих состояние фолатного обмена. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять генетические методики изучения нарушений фолатного обмена; -использовать информацию о нарушении фолатного обмена для предложения мероприятий при разработке и реализации программ и проектов, направленных на 	<p>Контрольные вопросы №10</p> <p>Практические навыки №26-29</p>

				улучшение здоровья населения на основе прогнозирования и научной превенции. Владеть: -навыками применения социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о нарушении фолатного обмена взрослых и подростков, полученной при проведении генетических исследований.	
			ПК – 6 Готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов	Знать: -законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций; -основные современные преаналитические и аналитические технологии генетических исследований; -принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении генетических исследований. -факторы, влияющие на результаты генетического исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах. Уметь: - организовать рабочее место для проведения генетических исследований; -приготовить растворы реагентов для генетических исследований; -работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудование в соответствии с правилами их	Контрольные вопросы №2-8,10 Практические навыки №26-29

					<p>эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> -организовать выполнение генетического исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями; -выполнить генетические исследования; -оформить учетно-отчетную документацию по генетическим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методиками составления плана генетического обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения. 	
3.3	Генодиагностика нарушений липидного обмена	<p>1.Определение полиморфизма Ser447Ter гена LPL.</p> <p>2.Определение полиморфизма E2/E3/E4 в гене аполипопротеина E.</p> <p>3.Определение полиморфизма Arg192Gln (замена аргинина на глутамин в позиции 192) в гене параоксоназы.</p> <p>4.Определение полиморфизма C3238G гена APOC3.</p> <p>5.Определение полиморфизма -250G>A гена LIPC.</p>	45	<p>УК-2</p> <p>Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -общепринятые моральные нормы, правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками управления коллективом, толерантно воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия. 	Контрольные вопросы №1,13-15

				<p>ПК-4 Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков</p>	<p>Знать: -методики генетического исследования нарушений липидного обмена с целью сохранения, укрепления и восстановления здоровья; -критерии оценки показателей, характеризующих состояние липидного обмена. Уметь: -применять генетические методики изучения нарушений липидного обмена; -использовать информацию о нарушении липидного обмена для предложения мероприятий при разработке и реализации программ и проектов, направленных на улучшение здоровья населения на основе прогнозирования и научной превенции. Владеть: -навыками применения социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о нарушении липидного обмена взрослых и подростков, полученной при проведении генетических исследований.</p>	<p>Практические навыки №30-34</p>
				<p>ПК – 6 Готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов</p>	<p>Знать: -законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций; -основные современные преаналитические и аналитические технологии генетических исследований; -принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении генетических</p>	<p>Контрольные вопросы №2-8</p> <p>Практические навыки №30-34</p>

				<p>исследований. -факторы, влияющие на результаты генетического исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах. Уметь: - организовать рабочее место для проведения генетических исследований; -приготовить растворы реагентов для генетических исследований; -работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации; -организовать выполнение генетического исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями; -выполнить генетические исследования; -оформить учетно-отчетную документацию по генетическим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами. Владеть: -методиками составления плана генетического обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения.</p>	
--	--	--	--	---	--

Всего часов:	324		x	x	x
--------------	-----	--	---	---	---

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1 . Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины практика «Генетические методы исследования», вариативная часть проводится в виде самостоятельной работы клинических ординаторов. Основное учебное время отводится практической работе (проведение генетических методов исследования) в клиничко-диагностической лаборатории, соответственно тематике. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
2. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи: объяснение механизмов возникновения симптомов на основе знаний, полученных при изучении фундаментальных дисциплин.
3. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.
4. Мастер-классы: передача мастером ученикам опыта, мастерства, искусства, чаще всего путём прямого показа приёмов работы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

4.1. Контрольно-диагностические материалы.

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля.

В процессе подготовки врача-специалиста (ординатура) обязательным является текущий контроль практических навыков и знаний, осуществляемый в процессе изучения учебной темы. По окончании семестра проводится промежуточный (рубежный) контроль. Промежуточная аттестация по дисциплине «Генетические исследования» послевузовского профессионального образования по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» (ординатура) осуществляется посредством проведения зачета и должна выявлять практическую подготовку врача-специалиста в соответствии с содержанием образовательной программы практики послевузовского профессионального образования. Врач-ординатор допускается к промежуточной аттестации после успешного освоения рабочей программы дисциплины, предусмотренной учебным планом.

По окончании обучения в ординатуре проводится государственная (итоговая) аттестация, осуществляемая посредством проведения экзамена. Цель государственной (итоговой) аттестации – выявление теоретической и практической подготовки обучающегося в соответствии с содержанием основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика».

В результате освоения программы ординатуры у выпускника должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

профилактическая деятельность:

- готовностью к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

диагностическая деятельность:

- готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов(ПК-6);

4.1.1. Дневник

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ
«Генетические исследования»
ординатора _____ года

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____

(район, город, больница)

Сроки прохождения практики: с "___" _____ 20__ г. по "___" _____ 20__ г.

Руководитель практики:

(ФИО преподавателя кафедры)

Кемерово 20__

Ежедневный отчет о работе

Дата / время	Содержание и вид выполненной работы	Кол-во часов

4.1.2 Контрольно-диагностические материалы.

Список практических навыков:

Генодиагностика. Гипертония.

1. Определение полиморфизма 1378 G>T гена ADD1.
2. Определение полиморфизма T704C (замена тимина на цитозин в позиции 704) в гене ангиотензиногена.
3. Определение полиморфизма 521 C>T гена AGT.
4. Определение полиморфизма A1166C (замена аденина на цитозин в позиции 1166) в гене рецептора ангиотензина II первого типа.
5. Определение полиморфизма 1675 G>A гена AGTR2.
6. Определение полиморфизма -344 C>T гена CYP11B2.
7. Определение полиморфизма C825T (замена цититозина на тимин в позиции 825) в гене бета-3-субъединицы G-белка.
8. Определение полиморфизма 786T/C (замена тимина на цитозин в позиции 786) в гене эндотелиальной синтазы оксида азота.
9. Определение полиморфизма 894 G>T гена NOS3.

Генодиагностика. Тромбофилии, основная панель.

10. Определение полиморфизма G20210A протромбина в гене II свертывания крови.
11. Молекулярно-генетическое исследование мутации G1691A в гене фактора V (мутация Лейдена в V факторе свертывания).
12. Определение полиморфизма Arg353Gln (замена аргинина на глутамин в позиции 353) в гене фактора VII.
13. Определение полиморфизма C163T (замена цитозина на тимин в позиции 163) в гене фактора XIII.
14. Определение полиморфизма 455 G/A (замена гуанина на аденин в позиции 455) в гене бета-субъединицы фактора I.
15. Определение полиморфизма C807T (замена цитозина на тимин в позиции 807) в гене гликопротеина Ia (GpIA).
16. Определение полиморфизма T1565C (замена тимина на цитозин в позиции 1565) в гене гликопротеина IIIa (GpIIIa).
17. Определение полиморфизма 675 4G/5G (инсерция гуанина в позиции 675) в гене ингибитора активатора плазминогена I типа (PAI-1).

Генодиагностика фармакогенетической чувствительности.

18. Определение полиморфизма Val174Ala гена SLCO1B1 / Фармакогенетика. "Статины" (SLCO1B1).
19. Фармакогенетика. "Варфарин". Определение полиморфизма 1639 G/A (замена гуанина на аденин в позиции 1639) в гене витамин К эпоксид редуктазы.
20. Фармакогенетика. "Варфарин". Определение полиморфизма гена CYP2C9 (цитохром P450, семейство 2, подсемейство C, полипептид 9) семейства цитохромов P-450 (без аппликации).
21. Фармакогенетика. "Варфарин". Определение полиморфизма гена CYP2C9 (цитохром P450, семейство 2, подсемейство C, полипептид 9) семейства цитохромов P-450 (с аппликацией).
22. Фармакогенетика. "Варфарин". Определение полиморфизма 1347 C>T гена CYP4F2.
23. Фармакогенетика. "Клопидогрель" Определение полиморфизма 681 G>A гена CYP2C19.
24. Фармакогенетика. "Клопидогрель" Определение полиморфизма Ttr212Ter гена CYP2C19.

Генодиагностика нарушений обмена кальция.

25. Определение полиморфизма 283A>G (VDR).

Генодиагностика нарушений фолатного обмена.

26. Определение полиморфизма C677T метилентетрагидрофолат-редуктазы.

27.Определение полиморфизма A1298C (замена аденина на цитозин в позиции 1298) в гене метилентетрагидрофолат-редуктазы.

28.Определение полиморфизма A2756G (замена аденина на гуанин в позиции 2756) в гене метионинсинтетазы.

29.Определение полиморфизма A66G (замена аденина на гуанин в позиции 66) в гене редуктазы метионинсинтетазы.

Генодиагностика нарушений липидного обмена.

30.Определение полиморфизма Ser447Ter гена LPL.

31.Определение полиморфизма E2/E3/E4 в гене аполипопротеина E.

32.Определение полиморфизма Arg192Gln (замена аргинина на глутамин в позиции 192) в гене параоксоназы.

33.Определение полиморфизма C3238G гена APOC3.

34.Определение полиморфизма -250G>A гена LIPC.

4.1.3. Контрольные вопросы:

1. Роль нуклеиновых кислот в хранении и реализации генетической информации.

2. Правила взятия биоматериала для исследования методом ПЦР.

3. Хранение, транспортировка биоматериала.

4. Методы пробоподготовки и выделения нуклеиновых кислот.

5. Подготовка и постановка амплификации.

6. Постановка обратной транскрипции.

7. ПЦР в реальном времени.

8. Методы флуоресцентной детекции результатов.

9. Молекулярно-генетическое исследование полиморфных вариантов генов системы гемостаза и тромбоцитарных рецепторов.

10. Молекулярно-генетическое исследование полиморфных вариантов генов ферментов фолатного цикла.

11. Молекулярно-генетическое исследование полиморфизма гена рецептора витамина D.

12. Фармакогенетика. Возможности применения в кардиологии.

13. Нормативная документация в ПЦР-лаборатории.

14. Принципы организации ПЦР-лаборатории.

15. Оборудование лаборатории для молекулярно-генетических исследований.

4.1.4. Критерии оценки практики

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	A	100-96	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	B	95-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	90-86	4 (4+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	85-81	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	D	80-76	4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на	E	75-71	3 (3+)

поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.			
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Е	70-66	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Е	65-61	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	Фх	60-41	2 Требуется пересдача
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	Ф	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

5.ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1.	Электронная библиотечная система « Консультант студента » : [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru – карты индивидуального доступа.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
2.	« Консультант врача . Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 18.12.2017– 20.12.2018
3.	Электронная библиотечная система « ЭБС ЛАНЬ » - коллекция «Медицина-Издательство СпецЛит» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: http://www.e.lanbook.ru через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
4.	Электронная библиотечная система « Букап » [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018–01.01.2019
5.	Электронно-библиотечная система « ЭБС ЮРАЙТ » [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
6.	Информационно-справочная система КОДЕКС с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «ГК Кодекс». – г. Кемерово. – Режим доступа: http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
7.	Справочная правовая система Консультант Плюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М.– Режим доступа: http://www.consultant.ru через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
8.	База данных « Web of Science » [Электронный ресурс] /ФГБУ ГПНТБ России г. Москва.- Режим доступа: http://www.webofscience.com через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.04.2017 - 31.12.2019
9.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017г.)	on-line
	Компьютерные презентации:	
1.	Компьютерные презентации лекций по клинической лабораторной диагностики (13 шт.)	

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
Основная литература				
1	Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун.-Москва: ГЭОТАР- Медиа,2015.- 972.с.	616-07 К 467	2	2
2	Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие.-М: ГЭОТАР-Медиа,2015.-976.с.-URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru			2
Дополнительная литература				
3	Кишкун А.А., Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А.А. Кишкун - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с.-URL : ЭБС «Консультант врача. Электронная библиотека медицинского вуза» www.rosmedlib.ru			2
4	Клиническая лабораторная диагностика. В 2 т. [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. В. В. Догова. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2012. – (Серия «Национальные руководства»).- URL : ЭБС «Консультант врача. Электронная библиотека медицинского вуза» www.rosmedlib.ru Том 1. - 928 с. Том 2. - 808 с.			2
5	Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы : руководство для врачей [Электронный ресурс] / под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. - URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru			2
6	Наследственные болезни [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. Н.П. Бочкова, Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 936 с .-URL : ЭБС «Консультант врача. Электронная библиотека медицинского вуза» www.rosmedlib.ru			2
7	Наследственные болезни [Электронный ресурс] / под ред. Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 464 с.- URL : ЭБС «Консультант врача. Электронная библиотека медицин-ского вуза» www.rosmedlib.ru			2

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
1	Клинический анализ крови [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Медико-профилактическое дело". Ч. 1 / Г. П. Макшанова, А. С. Разумов, А. В. Будаев ; Кемеровская государственная медицинская академия. - Кемерово : КемГМА, 2016. - 169 с. -			2
2	Патофизиология водно-электролитного обмена [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам специалитета по специальностям: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело» / Г. В. Лисаченко [и др.]. ; Кемеровская государственная медицинская академия. - 2-е изд., испр. и доп. - Кемерово : КемГМА, 2016. - 85 с.-			2
3	Патофизиология обмена веществ [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам специалитета по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело» / Г. П. Макшанова ; Кемеровский государственный медицинский университет. - Кемерово : КемГМУ, 2016. - 227 с.-			2

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения:

учебные комнаты, лекционный зал, комната для практической подготовки; аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных

моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально; лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения гистологических, цитонкологических, микробиологических, иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических диагностических исследований, а также иное оборудование необходимое для реализации программы ординатуры; помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Оборудование:

столы, стулья, учебные доски, экран.

Средства обучения:

Компьютер с подключением к сети «Интернет». Мультимедийное оборудование, симуляционные технологии, типовые наборы профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований. Оборудования для диагностических исследований: гистологических, цитонкологических, микробиологических, иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических.

Технические средства:

мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиокolonки, компьютер с выходом в интернет, принтер

Демонстрационные материалы:

наборы мультимедийных презентаций, таблицы, схемы

Оценочные средства на печатной основе:

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

Учебные материалы:

учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional

Microsoft Office 10 Standard

Microsoft Windows 8.1 Professional

Microsoft Office 13 Standard

Linux лицензия GNU GPL

LibreOffice лицензия GNU LGPLv3