

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. проф.  Коськина Е.В.

20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ
«Полимеразная цепная реакция (ПЦР)- анализ в лабораторной
практике»
ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»
(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

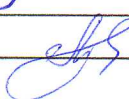
Семестр	Трудоемкость		Лекций, час	Практ. занятий, час	СРС, час	Экзамен, час	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет)
	час	ЗЕТ					
3	72	2	2	16	54		зачет
Итого	72	2	2	16	54		зачет

Кемерово 2019

Рабочая программа дисциплины «ПЦР-анализ в лабораторной практике» 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 дисциплины одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России « 17 » 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 629
Начальник УМУ _____ д.м.н., доцент Л.А. Леванова
« 17 » 06 20 19 г. 

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

- 1.1.1. Целями освоения дисциплины «ПЦР- анализ в лабораторной практике» являются расширение и пополнение методологического арсенала ординатора.
- 1.1.2. Задачи дисциплины: стимулирование интереса к выбранной профессии; развитие практических навыков вузовского обучения; обучение методам ПЦР диагностики, приёмам диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения лабораторными методами исследований; выработка умений анализа, интеграции и применения, полученных знаний для обеспечения индивидуального подхода к диагностике и лечению пациентов.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

- 1.2.1. Дисциплина «ПЦР-анализ в лабораторной практике» относится к вариативной части (дисциплина по выбору) дисциплин обучения ординаторов по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» 31.08.05, изучается 1 год, общая трудоемкость 72 часа, из них аудиторных – 18 часов, в том числе лекций – 2 часа, практических занятий – 16 часов. Самостоятельная работа – 54 часа.
- 1.2.2. Для изучения дисциплины 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», а также при обучении клинического ординатора по базовой части программы обучения по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».
- 1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: терапевтический лекарственный мониторинг, базовой частью подготовки ординатора по дисциплине клиническая лабораторная диагностика, практиками по клинической лабораторной диагностике, генетические методы исследования.

Трудовая функция включает:

1. Проведение ПЦР-анализа для диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов в целях установления диагноза.
2. Проведение профилактических мероприятий.
3. Изучение организации помещений, нормативной документации, приборного оснащения ПЦР-лаборатории.
4. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

- 1.2.4. В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности: диагностическая.

Выпускник, освоивший программу ординатуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

диагностическую деятельность:

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения методами ПЦР-анализа.

проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем выявления предрасположенности заболеваний.

1.1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

№п/п	Компетенции		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны			
	Код	Содержание компетенции	Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
	ПК-5/ диагностическая	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	-морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека; -основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний; -клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, иммунной систем; -международную классификацию болезней.	-определять у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	- навыками к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	Текущий контроль: Тест №17 (1-20) Тест №18 (1-20)
			Промежуточная аттестация: Контрольные вопросы №1-25			

1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестр
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	3
			Трудоемкость по семестрам (ч)
			72
Аудиторная работа , в том числе:	0,5	18	18
Лекции (Л)	0,05	2	2
Практические занятия (ПЗ)	0,45	16	16
Самостоятельная работа студента (СРС) , в том числе НИРС	1,5	54	54
Экзамен / зачёт	-	-	-
ИТОГО	2	72	72

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ч.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	Раздел 1. Основы ПЦР-анализа. Основные этапы выполнения ПЦР-анализа.	3	36	2	-	8	-	-	26
1.1	Основы ПЦР-анализа.		18	2	-	4	-	-	12
1.2	Основные этапы выполнения ПЦР-анализа.		18	-	-	4	-	-	14
2	Раздел 2. Области применения ПЦР в практическом здравоохранении. Перспективы развития молекулярно-генетических методов.	3	36	-	-	8	-	-	28
2.1	Области применения ПЦР в практическом здравоохранении.		18	-	-	4	-	-	14
2.2	Перспективы развития молекулярно-генетических методов.		18	-	-	4	-	-	14
	Экзамен / зачёт								
	Всего		72	2	-	16	-	-	54

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Основы ПЦР-анализа. Основные этапы выполнения ПЦР-анализа.	x	2	3	x	x	x
1.1	Основы ПЦР-анализа.	1. Принцип метода. 2. Организация помещений ПЦР-лаборатории. 3. Преимущества и ограничения ПЦР-диагностики.			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.	Знать: -принцип метода ПЦР -организацию помещений, нормативную документацию, приборное оснащение ПЦР-лаборатории; -клиническую информативность ПЦР с позиций доказательной медицины; -ограничения ПЦР-диагностики; Уметь -использовать знания в профессиональной деятельности.	Тест текущего контроля №17 (1-4,11,15,17-20) Контрольный вопросы №1-5

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						Владеть -навыками решения профессиональных задач с использованием полученных знаний.	
Всего часов			2		x	x	x

2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Основы ПЦР-анализа. Основные этапы выполнения ПЦР-анализа.	x	8	3	x	x	x
1.1	Основы ПЦР-анализа.	1. Нормативная документация в ПЦР-лаборатории. 2. Приборное оснащение ПЦР-лаборатории. 3. Решение тестовых заданий.	4		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	Знать: -принцип метода ПЦР -организацию помещений, нормативную документацию, приборное оснащение ПЦР-лаборатории; -клиническую информативность ПЦР с позиций доказательной медицины; -ограничения ПЦР-диагностики; Уметь -использовать знания в профессиональной деятельности. Владеть -навыками решения профессиональных задач с	Тест текущего контроля №17 (1-4,11,15,17-20) Контрольный вопросы №1-5

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.2	Основные этапы выполнения ПЦР-анализа.	1. Основные этапы проведения ПЦР- анализа. 2. Модификации метода ПЦР. 3. Решение тестовых заданий.	4		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	использованием полученных знаний. Знать: -основные этапы проведения ПЦР-анализа; -модификации метода ПЦР. Уметь -использовать знания для определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. Владеть -навыками решения профессиональных задач с использованием полученных знаний.	Тест текущего контроля №17 (5-10,12-14,16) Контрольный вопросы №6-12
2	Раздел 2.	х	8	3	х	х	х

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Области применения ПЦР в практическом здравоохранении. Перспективы развития молекулярно-генетических методов.						
2.1	Области применения ПЦР в практическом здравоохранении.	1. Применение ПЦР в практическом здравоохранении. 2. Решение тестовых заданий.	4		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	Знать: -морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека; -основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики наиболее распространенных заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, иммунной систем; -международную классификацию	Тест текущего контроля №18 (1-8,12-17,20) Контрольный вопросы №13-23

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание занятий	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						<p>болезней. Уметь: -определять у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. Владеть: - навыками к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со</p>	

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						здоровьем.	
2.2	Перспективы развития молекулярно-генетических методов.	1. Автоматизация ПЦР-лаборатории. 2. Решение тестовых заданий.	4		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	Знать: -перспективы развития молекулярно-генетических методов для диагностики наиболее распространенных заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, иммунной систем для определения нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней; Уметь -использовать знания в профессиональной деятельности. Владеть -навыками решения профессиональных задач с использованием полученных знаний.	Тест текущего контроля № 18 (9-11,18) Контрольный вопросы №24-27

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
Всего часов			16		х	х	х

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Основы ПЦР-анализа. Основные этапы выполнения ПЦР-анализа.	x	26	3	x	x	x
1.1	Основы ПЦР-анализа.	Проработка лекционного материала. Изучение контрольных вопросов по теме занятия. Подготовка к тестированию.	12		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	Знать: -принцип метода ПЦР -организацию помещений, нормативную документацию, приборное оснащение ПЦР-лаборатории; -клиническую информативность ПЦР с позиций доказательной медицины; -ограничения ПЦР-диагностики; Уметь -использовать знания в профессиональной деятельности. Владеть -навыками решения профессиональных задач с использованием полученных знаний.	Тест текущего контроля №17 (1-4,11,15,17-20) Контрольный вопросы №1-5

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.2	Основные этапы выполнения ПЦР-анализа.	Изучение контрольных вопросов по теме занятия. Подготовка к тестированию.	14		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	Знать: -основные этапы проведения ПЦР-анализа; -модификации метода ПЦР. Уметь -использовать знания для определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. Владеть -навыками решения профессиональных задач с использованием полученных знаний.	Тест текущего контроля №17 (5-10,12-14,16) Контрольный вопросы №6-12
2	Раздел 2. Области применения ПЦР в практическом здравоохранении.	x	28	3	x	x	x

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Перспективы развития молекулярно-генетических методов.						
2.1	Области применения ПЦР в практическом здравоохранении.	Изучение контрольных вопросов по теме занятия. Подготовка к тестированию.	14		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	Знать: -морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека; -основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики наиболее распространенных заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, иммунной систем; -международную классификацию болезней. Уметь: -определять у пациентов патологических состояний, симптомов,	Тест текущего контроля №18 (1-8,12-17,20) Контрольный вопросы №13-23

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<p>синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. 	
2.2	Перспективы развития молекулярно-генетических методов.	Изучение контрольных вопросов по теме занятия. Подготовка к тестированию.	14		ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов	Знать: -перспективы развития молекулярно-генетических методов для диагностики наиболее распространенных заболеваний	Тест текущего контроля № 18 (9-11,18) Контрольный вопросы №24-27

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающи й освоение компетенции
					заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, иммунной систем для определения нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней; Уметь -использовать знания в профессиональной деятельности. Владеть -навыками решения профессиональных задач с использованием полученных знаний.	
Всего часов:			54		X	X	X

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «ПЦР- анализ в лабораторной практике» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, практических занятий) и самостоятельной работы студентов. Основное учебное время выделяется на самостоятельную работу ординаторов. 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).

Лекции – визуализация. Лекционное занятие проводится в лекционной аудитории. Лекция читается с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлена с использованием программы Microsoft Power Point. Лекция содержит графические файлы, иллюстрации. Лекция может быть дополнена, по мере необходимости проводится актуализация представляемого в лекции материала. Лекция хранятся на электронном носителе.

Практические занятия проводятся в учебных комнатах. Для практических занятий используются методические материалы на бумажных и электронных носителях, тестовые задания в формате Microsoft Word.

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 и комментированного показа приёмов работы: демонстрация методов ПЦР-анализа.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 20 % от аудиторных занятий, т.е. 4 часа.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	Раздел 1. Основы ПЦР-анализа. Основные этапы выполнения ПЦР-анализа.	х	8	х	2
1	Основы ПЦР-анализа.	Практическое занятие	4	Опережающая самостоятельная работа.	1
2	Основные этапы	Практич	4	Междисциплинарное	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	выполнения ПЦР-анализа.	еское занятие		обучение Мастер-классы	
	Раздел 2. Области применения ПЦР в практическом здравоохранении. Перспективы развития молекулярно-генетических методов.	х	8	х	2
3	Области применения ПЦР в практическом здравоохранении.	Практическое занятие	4	Междисциплинарное обучение Контекстное обучение	1
4	Перспективы развития молекулярно-генетических методов.	Практическое занятие	4	Междисциплинарное обучение Опережающая самостоятельная работа	1
	Всего часов:	х	16	х	4

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы.

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля.

В процессе подготовки врача-специалиста (ординатура) по дисциплине «ПЦР-анализ в лабораторной практике» проводится текущий контроль знаний, осуществляемый в процессе изучения учебной темы. Итоговая аттестация по дисциплине «ПЦР-анализ в лабораторной практике» послевузовского профессионального образования по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» (ординатура) осуществляется посредством проведения зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-специалиста в соответствии с содержанием образовательной программы послевузовского профессионального образования.

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».

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

диагностическая деятельность:

- готовностью к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-5);

4.1.1. Список вопросов для подготовки к зачёту (в полном объёме):

1. Организация помещений ПЦР-лаборатории.
2. Преимущества и ограничения ПЦР-диагностики.
3. Приборное оснащение для проведения ПЦР-исследований.
4. Правила взятия биоматериала для исследования методом ПЦР.
5. Хранение, транспортировка биоматериала.
6. Методы пробоподготовки и выделения нуклеиновых кислот.
7. Подготовка и постановка амплификации.
8. Постановка обратной транскрипции.
9. ПЦР в реальном времени.
10. Методы флуоресцентной детекции результатов.
11. Электрофорез.
12. Приготовление гелей, чтение фореграмм, возможные артефакты.
13. ПЦР- диагностика заболеваний легких.
14. ПЦР- диагностика урогенитальных заболеваний.
15. ПЦР- диагностика вируса папилломы человека.
16. ПЦР- диагностика вирусов гепатита.
17. ПЦР- диагностика ВИЧ-инфекции.
18. ПЦР- диагностика заболеваний, ассоциированных с инфекцией *H. pylori*.
19. Молекулярно-генетические онкомаркеры.
20. Использование метода ПЦР в HLA-типировании.
21. Молекулярно-генетическая диагностика в онкологии, онкогематологии.
22. ДНК-диагностика наследственных заболеваний.
23. Молекулярно-генетический анализ предрасположенности к мультифакториальным заболеваниям.
24. Фармакогенетика, таргетная терапия.
25. Секвенирование.
26. Технология ДНК-чипов.
27. Гибридизация нуклеиновых кислот со специфическими ДНК-зондами.

4.1.2. Тестовые задания предварительного контроля (2-3 примера): не предусмотрен

4.1.3. Тестовые задания текущего контроля (2-3 примера)

Инструкция: выберите один правильный ответ:

На первом этапе проведения ПЦР исследуемая двунитевая ДНК переводится в однонитевую форму путем денатурации при температуре °С

- а) 92-95
- б) 100-103
- в) 62-65
- г) 70-73
- д) 50-55

Нативные и предварительно обработанные образцы мочи для ПЦР при температуре 2-7°С

можно хранить

- а) 12 часов
- б) 24 часа
- в) 72 часа
- г) 7 дней
- д) длительно

ПЦР включает в себя сколько этапов

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5
- д) 6

4.2. Критерии оценок по дисциплине

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 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.	E	75-71	3 (3+)
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.	E	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.	E	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.	Fx	60-41	2 Требуется передача
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	2 Требуется повторное изучение

			материала
--	--	--	-----------

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА) не предусмотрены.

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.gosmedlib.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_zdravooxranenie#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	on-line

	(Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017г.)	
	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			2

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	с. - URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru			
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 медицинского вуза» www.rosmedlib.ru			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, цитоонкологических, 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, цитоонкологических, микробиологических,

иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических.

Технические средства:

мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиоколонки, 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