

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.

«02» 02 2020 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 медицинская биохимия
 Кафедра-разработчик рабочей программы

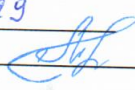
Семестр	Трудоемкость		Лекций, час	Практ. занятий, час	СРС, час	Экзамен, час	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет)
	час	ЗЕТ					
3	72	2	2	16	54		зачет
Итого	72	2	2	16	54		зачет

Кемерово 2020

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 « 27 » 02 20 20 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России « 27 » 02 20 20 г Протокол № 4

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
« 27 » 02 20 20 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		х	х	х

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 практических	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						<p>болезней.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. <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 	

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины тем	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		X	X	X

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
						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 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	Практическое	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 однострунчатую 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.	База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») [Электронный ресурс] / ООО «Политехресурс» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
2.	Электронная база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс] / ООО «ВШОУЗ-КМК» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
3.	База данных ЭБС «ЛАНЬ» - коллекция «Медицина - издательство «Лаборатория знаний», - коллекция «Языкознание и литературоведение – Издательство Златоуст» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: http://www.e.lanbook.com – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
4.	«Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020–31.12.2020
5.	«Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
6.	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») [Электронный ресурс] / ООО «Медицинское информационное агентство» г. Москва. – Режим доступа: https://www.medlib.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
7.	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_zdravooohranenie#home – лицензионный доступ по локальной сети университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020 – 31.12.2020

8.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М.– Режим доступа: http://www.consultant.ru – лицензионный доступ по локальной сети университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020 – 31.12.2020
9.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017г.). - Режим доступа: http://www.moodle.kemsma.ru – для авторизованных пользователей.	неограниченный
10.	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . – URL: https://www.elibrary.ru (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.	Режим доступа : свободный
11.	PudMed : [сайт] : база данных медицинских и биологических публикаций, созданная Национальным центром биотехнологической информации (NCBI) США на основе раздела «биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США (NLM) : [сайт]. – USA. – URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/about/ (дата обращения 02.10.2020) . – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.	Режим доступа : свободный
12.	Scopus : [сайт] : база данных научной периодики, наукометрия : [сайт]. – Elsevier, 2004 - . – URL: https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic (дата обращения 02.10.2020). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.	Режим доступа : свободный
13.	Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) : глобальный веб-сайт. – URL: https://www.who.int/ru . (дата обращения 02.10.2020). – Режим доступа : свободный. – Текст : электронный.	Режим доступа : свободный
14.	disserCat : электронная библиотека диссертаций : [сайт]. – Москва, 2009 - . – URL: https://www.dissercat.com/ (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: свободный	Режим доступа : свободный
	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, позволяющие использовать симуляционные технологии, лекционные залы, лаборатории для практической подготовки обучающихся, помещения для самостоятельной работы обучающихся.

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. Оборудование для диагностических исследований: гистологических, цитонкологических, микробиологических, иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических.

Технические средства: мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиоклонки, 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
Антивирус Dr.Web Security Space
Kaspersky Endpoint Security Russian Edition для бизнеса