

**Бюджетное учреждение высшего образования**

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР  
Е.В.Коновалова  
17 июня 2021 г., протокол УС №6

# Иммуноферментный анализ в лабораторной практике

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Внутренних болезней</b>	
Учебный план	о310805-КлинЛабДиаг-21-1.plx Специальность: Клиническая лабораторная диагностика	
Квалификация	<b>Врач-клинической лабораторной диагностики</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 2
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	60	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	4	4	4	4
Практические	44	44	44	44
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней Ефимова Л. П.



Рабочая программа дисциплины

**Клиническая лабораторная диагностика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.05 КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 25.08.2014г. №1047)

составлена на основании учебного плана:

утвержденного учёным советом вуза от 17.06. 2021 г., протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Внутренних болезней**

Протокол от 20.07.2020 г. № 10

Срок действия программы: 2021 – 2022 уч.г.

Зав. кафедрой д.м.н. профессор Арямкина О.Л



Утверждена на УМС от 21.05.2021 г. Протокол № 7

Председатель УМС к.м.н., ст. преподаватель Лопатская Ж.Н.



<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Формирование квалифицированного врача-специалиста клинической лабораторной диагностики в области иммуноферментного анализа, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи, неотложной, скорой, в том числе специализированной медицинской помощи, а также высокотехнологичной медицинской помощи.
1.2	Овладение в ординатуре определенным комплексом общих и специальных знаний и умений, соответствующих квалификационной характеристике специалиста «врач клинической лабораторной диагностики» - готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на диагностику заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения лабораторными методами исследования; предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий; формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дисциплина «Иммуноферментный анализ в лабораторной практике» включена в вариативную часть профессионального цикла (Б1.В.ДВ.01.02). Изучение иммуноферментного анализа в лабораторной практике базируется на следующих основных дисциплинах, <b>изученных в период получения высшего образования по специальности "Лечебное дело", «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело», «Медицинская биохимия», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика»-квалификация врач:</b> биохимия, фармакология, терапия, микробиология. Дисциплина «Иммуноферментный анализ в лабораторной практике» является одной из базовых при изучении клинических дисциплин. Освоение дисциплины осуществляется через теоретический и практический курс обучения. Теоретический курс базируется на изучении и знании фрагментов фундаментальных дисциплин, представляемых на лекциях, семинарских занятиях, при самоподготовке. Целью практического курса является закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения врача-ординатора и формирование профессиональных компетенций врача-специалиста, т.е. приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.
2.1.2	Преподавание ведется по модульному принципу с использованием активных форм преподавания (учебно – реферативная конференция, семинар – конференция, семинар – дискуссия, семинар – обмен опытом)
2.1.3	Контроль и руководство за ходом обучения осуществляет заведующий кафедрой. Проведение практических занятий предусматривает наличие специально оборудованных кабинетов, оснащенных аппаратурой, где врачи должны:
2.1.4	1. сформировать объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи;
2.1.5	2. сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующимся в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин;
2.1.6	3. сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов;
2.1.7	4. овладеть практическими навыками и манипуляциями, применяемыми в ИФА
2.1.8	5. сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации проведения ИФА
2.1.9	Практические навыки и умения в соответствии с программой отрабатываются и проверяются каждым преподавателем в период работы с ординатором.
2.1.10	Самостоятельная работа предусматривает участие в диспутах, конференциях, клинических разборах, написание рефератов, проведение анализа архивного материала, решение ситуационных задач различной направленности, составление фармацевтического формуляра.
2.1.11	К освоению программ ординатуры допускаются лица, имеющие высшее медицинское образование по специальности “Лечебное дело”, “Педиатрия”, «Медико-профилактическое дело».
2.1.12	Иммуноферментный анализ в лабораторной практике
2.1.13	Клиническая лабораторная диагностика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Биохимия

2.2.2	Фармакология
2.2.3	Терапия
2.2.4	Микробиология
2.2.5	Иммуноферментный анализ в лабораторной практике
2.2.6	Клиническая лабораторная диагностика

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-5:** готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем

**ПК-6:** готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов

**ПК-8:** готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основы иммунологии, патогенеза заболеваний, основанные на принципах доказательной медицины,
3.1.2	- стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний;
3.1.3	- клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины;
3.1.4	- международные классификации болезней;
3.1.5	- Принципы методов ИФА,
3.1.6	- основные источники ошибок при проведении ИФА,
3.1.7	- диагностическое значение лабораторных показателей, полученных методом ИФА.
3.1.8	- Основы организации проведения ИФА на этапах лабораторного анализа.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований методом ИФА,
3.2.2	- определить необходимость дополнительного обследования больного,
3.2.3	- предложить программу дополнительного обследования больного;
3.2.4	- Выполнить лабораторное исследование методом ИФА.
3.2.5	- Организовать проведение ИФА на этапах лабораторного анализа.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения заболеваний
3.3.2	- Интерпретацией результатов ИФА.
3.3.3	- Техники лабораторного исследования методом ИФА.
3.3.4	- Навыками выявления ошибок при ИФА, их предупреждения и устранения.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основы иммунохимического анализа.</b>						
1.1	Основы иммунохимического анализа. /Лек/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	

1.2	Основы иммунохимического анализа. Структура и свойства антигенов и антител. Структура иммуноглобулинов. Виды иммунохимических реакций. Принцип метода ИФА. Достоинства и недостатки ИФА /Пр/	2	4	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Фронтальный опрос, решение ситуационных задач
1.3	Подготовка рефератов, к тестированию /Ср/	2	14	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Тестовый контроль, защита реферата
	<b>Раздел 2. Иммунохимические методы лабораторной диагностики. Методики ИФА.</b>						
2.1	Иммунохимические методы лабораторной диагностики. /Лек/	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
2.2	Методики ИФА. Гомогенный и гетерогенный, конкурентный и неконкурентный ИФА. Количественный и качественный анализ. Схема ИФА. Этапы ИФА. Детекция в иммуноанализе. Характеристика иммунохимических систем. Иммуноблотинг. Интерпретация ИФА /Пр/	2	10	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Фронтальный опрос, решение ситуационных задач
2.3	Подготовка рефератов, к тестированию /Ср/	2	16	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Тестовый контроль, защита реферата
	<b>Раздел 3. Основные источники ошибок при проведении ИФА.</b>						
3.1	Основные источники ошибок при проведении ИФА на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторного исследования. /Пр/	2	10	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Фронтальный опрос, решение ситуационных задач
3.2	Подготовка рефератов, к тестированию /Ср/	2	10	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Тестовый контроль, защита реферата
	<b>Раздел 4. ИФА-диагностика вирусных гепатитов.</b>						
4.1	ИФА-диагностика вирусных гепатитов. Структура вирусов гепатитов. Лабораторные маркеры острых и хронических вирусных гепатитов. Иммуноферментные тест-системы. /Пр/	2	10	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Фронтальный опрос, решение ситуационных задач

4.2	Подготовка рефератов, к тестированию /Ср/	2	10	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Тестовый контроль, защита реферата
<b>Раздел 5. Иммунохимическая диагностика ревматических заболеваний.</b>							
5.1	Иммунохимическая диагностика ревматических заболеваний. Лабораторные маркеры ревматических заболеваний в общей диагностике. Иммунологические критерии. Поколения маркеров ревматоидного артрита. ИФА в диагностике аутоиммунных заболеваний. /Пр/	2	10	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Фронтальный опрос, решение ситуационных задач
5.2	Подготовка рефератов, к тестированию /Ср/	2	10	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Тестовый контроль, защита реферата
<b>Раздел 6.</b>							
	<b>Контрольная работа</b>	2	2	ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Фронтальный опрос
6.1	Зачёт/ Промежуточный контроль: устный опрос, тестовый контроль	2	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Тестовый контроль, фронтальный опрос.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Приложение 1

### 5.2. Темы письменных работ

Приложение 1

### 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Текущий контроль: фронтальный опрос, решение ситуационных задач, защита реферата

Контрольная работа: презентация

Промежуточный контроль: теоретические вопросы, тестовый контроль, решение ситуационных задач

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
---------	----------	-------------------	----------

Л1.1	Хаитов Р.М.	Иммунология	М. : ГЭОТАРМедиа, 2015	электронный ресурс
Л1.2	Кишкун А. А.	Руководство по лабораторным методам диагностики	Москва: Издательская группа "ГЭОТАР- Медиа", 2014	10
Л1.3	гл. ред. Долгов В. В., Меньшиков В. В.	Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : национальное руководство : в 2 т. /	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012.	5
Л1.4	Э. Эйткен и др.	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии [Текст] = Principles and techniques of biochemistry and molecular biology /	. Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, печ. 2012	4
	В. С. Камышников, О. А. Волотовская, А. Б. Ходюкова [и др.]	Методы клинических лабораторных исследований : [учебник]	Москва : МЕДпресс-информ, 2020	10

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-в
Л2.1	Кишкун А. А.	Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010	1
Л2.2	В. П. Поп, О. А. Рукавицын [и др.].	Множественная миелома и родственные ей заболевания : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441336.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441336.html</a>	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016	Электронный ресурс
Л2.3	/ под ред. Г. М. Савельевой, Г. Т. Сухих, В. Н. Серова, В. Е.	Гинекология : национальное руководство <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457078.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457078.html</a>	М. : ГЭОТАР-Медиа-2020	Электронный ресурс
Л2.4	Александрова, Е. Н.	Лабораторные методы диагностики в ревматологии	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011	ЭБС
Л2.5	/Биссвангер Х.	Практическая энзимология] <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001014706.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001014706.html</a>	М. : Лаборатория знаний, 2017	Электронный ресурс
Л2.6	под ред. К. Джерома	Лабораторная диагностика вирусных инфекций по Леннету <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001</a>	М. : Лаборатория знаний, 2018.	[Электронный ресурс] /

#### 6.1.3. Методические разработки

Л3.1	Уилсон К. ; Уолкер Дж	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996328772.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996328772.html</a> .	Москва : Лаборатория знаний, 2015	Электронный ресурс
Л3.2	Борисевич С.Н.	Лабораторная диагностика острых отравлений [Электронный ресурс]: учеб. пособие <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850626264.html">/http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850626264.html</a>	Минск : Выш. шк., 2016	Электронный ресурс
Л3.2	Ослопов В. Н. и др	Клиническая лабораторная диагностика: [Методическое пособие /	. М. : МЕДпресс-информ,- 2002	3
Л3.3	Барковский Е.В, Бокуть С.Б.,и др.	Современные проблемы биохимии. Методы исследований : учеб. пособие <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850621924.html">/http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850621924.html</a>	Минск : Выш. шк., 2013.	Электронный ресурс

<b>ЛЗ.4</b>	Новикова И.А., Ходулева С.А.	Аутоиммунные заболевания: диагностика и принципы терапии <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9</a>	Минск : Выш. шк., 2017	Электронный ресурс
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	<a href="https://arbicon.ru/">https://arbicon.ru/</a> (АРБИКОН)			
Э2	<a href="http://www.viniti.ru/">http://www.viniti.ru/</a> (ВИНИТИ)			
Э3	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> (Научная электронная библиотека)			
Э4	<a href="http://www.infocenter.nlr.ru/">http://www.infocenter.nlr.ru/</a> (Российская национальная библиография)			
Э5	<a href="http://www.rubricon.com/">http://www.rubricon.com/</a> (РУБРИКОН)			
Э6	<a href="http://www.diss.rsl.ru/">http://www.diss.rsl.ru/</a> (Электронная библиотека диссертаций)			
Э7	Российская медицина: статьи, диссертации, книги			
Э8	<a href="https://www.mediasphera.ru/journals">https://www.mediasphera.ru/journals</a> (Медицинские журналы издательства "Медиа Сфера")			
Э9	Медицинские журналы издательства "Медиа Медика"			
Э10	Врач			

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Операционные системы Microsoft
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> справочно-правовая система Консультант плюс

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Учебная аудитория № 813 для проведения занятий лекционного типа, практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации на базе Бюджетного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутская городская клиническая поликлиника №1»	
Учебная аудитория оснащена:	
7,1	- Компьютер (1 шт)
7.2	- Медиапроектор (1 шт.)
7.3	- Стационарным экраном (1 шт.)
7.4	- Стационарной учебной доской для мела (1 шт.)
7.5	- Типовой учебной мебелью: столы, стулья
7.6	- Наборами учебных видеофильмов и презентаций
Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями на базе лаборатории Бюджетного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры	
7.6	мультимедийное оборудование,
7.7	передвижная учебная доска
7.8	типовая учебная мебель: столы, и стулья, переносное мультимедийное оборудование, компьютер
7.9	Автомат гематологический анализатор Ас*Т.10
7.10	Гематологический анализатор XS-1000i
7.11	АСТ Осмометр "Varco" модель 5520
7.12	Биохимический анализатор "Olympus 640
7.13	Иммунологический анализатор "Elecsys-2010 Rack" с набором реагентов
7.14	Центрифуга для центрифугирования гелевых карт или микропласт.
7.15	Центрифуга лабораторная для пробирок.
7.16	Микроскоп люминисцентный "Микмед-2"
7.17	Автоматический инкубатор (термостат) для инкубации гелевых карт.
7.18	Гигрометр психрометрический
7.19	Термометр стеклянный жидкостный.
7.20	Облучатель бактерицидный.



7.21	Термоконтейнер многоразовый для временного хранения и транспортировки донорской крови.
7.22	Контейнер для транспортировки пробирок.
7.23	Рабочий столик для пробирок, гелевых карт и реактивов.
7.24	Микропипетка – ручной дозатор
7.25	Лабораторные принадлежности: Пластиковые планшеты; Пластиковые палочки; Штатив для пробирок;
7.26	Стеклоанальная лабораторная пипетка на 1 – 2 мл с резиновой грушей;
7.27	Пастеровская пипетка - пластиковая;
7.28	Колба для раствора 0,9%NaCl (с маркировкой).
7.29	Автоматический анализатор гемоглобина D-10 на 400 исследований"ВІО RAD" D-10
7.30	Анализатор для измерения кислотно-щелочного состояния и электролитов ABL 800 FLEX
7.31	Расходный материал в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»**

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
Приложение к рабочей программе по дисциплине**

**Иммуноферментный анализ в лабораторной практике**

Специальность:

**31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика**  
*(наименование специальности с шифром)*

Уровень подготовки кадров высшей квалификации  
по программе ординатуры

Квалификация:

**Врач клинической лабораторной диагностики**

Форма обучения:

**очная**

Фонды оценочных средств утверждены на заседании кафедры внутренних болезней  
« 24 » 04 2020 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор

Арямкина О.Л.



(ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.)

## Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

### 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		
Знает	Умеет	Владеет
<p>основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований;</p> <p>-принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований;</p> <p>-факторы, влияющие на результаты иммуноферментного лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;</p> <p>-технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества иммуноферментных лабораторных исследований;</p> <p>- ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации,</p> <p>- требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры</p>	<p>-оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований,</p> <p>-определить необходимость дополнительного обследования больного,</p> <p>- предложить программу дополнительного обследования больного;</p> <p>провести планирование и анализ деятельности лаборатории;</p> <p>-организовать рабочее место для проведения , иммунологических и других исследований;</p> <p>-организовать работу среднего медицинского персонала;</p> <p>-подготовить пробы биоматериала для иммунологических и других лабораторных исследований;</p> <p>-приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;</p> <p>-работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;</p> <p>-провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;</p> <p>-организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;</p> <p>-оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными</p>	<p>-оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований,</p> <p>-определить необходимость дополнительного обследования больного,</p> <p>-предложить программу дополнительного обследования больного;</p> <p>- разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы -технологией выполнения наиболее распространенных видов коагулологических, патологических, иммунологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;</p> <p>-технологией выполнения иммунологических лабораторных экспресс-исследований;</p> <p>-технологией организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;</p> <p>-методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний, иммунной систем, а также при неотложных состояниях.</p>

	документами;	
--	--------------	--

### ПК-6

готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов		
Знает	Умеет	Владеет
<p>- законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;</p> <p>- основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований;</p> <p>- принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований;</p> <p>- факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;</p> <p>- технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований;</p>	<p>организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований;</p> <p>- организовать работу среднего медицинского персонала;</p> <p>- приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;</p> <p>- работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;</p> <p>- провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;</p> <p>- организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемиологическими требованиями;</p> <p>- провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях);</p> <p>- выполнить наиболее</p>	<p>- методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях:</p> <p>- технологией взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;</p> <p>- технологиями планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории;</p> <p>- методикой оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях</p>

	<p>распространенные лабораторные исследования;</p> <p>-оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;</p> <p>-внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории;</p>	
--	---	--

### ПК-8

готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях		
Знает	Умеет	Владеет
<p>-основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации;</p> <p>-основы трудового законодательства;</p> <p>-правила врачебной этики;</p> <p>-законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;</p> <p>-принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований</p> <p>-факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;</p> <p>-технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований;</p>	<p>-организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований;</p> <p>-организовать работу среднего медицинского персонала;</p> <p>-организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;</p>	<p>-технологиями планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории;</p>

## ЭТАП ПРОВЕДЕНИЕ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

### Рекомендации по оцениванию текущего контроля знаний:

Требования к оценке: при выставлении оценки преподаватель учитывает:

- полноту знания учебного материала по теме,
- логичность изложения материала;
- аргументированность ответа, уровень самостоятельного мышления;
- умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Результаты текущего контроля знаний оцениваются по четырех балльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований; -принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований; -факторы, влияющие на результаты иммуноферментного лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах; -технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества иммуноферментных лабораторных исследований; - ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации, - требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры (ПК-5); - законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований; -основные современные преаналитические и	Отлично	Раскрывает полное содержание теоретических основ предмета. Хорошо ориентируется в предмете, правильно отвечает на все предложенные вопросы
		Хорошо	Демонстрирует знание по предмету. Допускает незначительные неточности.
		Удовлетворительно	Допускает значительные неточности. Слабо владеет материалом
		Неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ на поставленный вопрос или неправильно отвечает. Не может правильно ответить на большинство вопросов и дополнительные вопросы.

	<p>аналитические технологии клинических лабораторных исследований;</p> <p>-принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований;</p> <p>-факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;</p> <p>-технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований (ПК-6);</p> <p>-основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации;</p> <p>-основы трудового законодательства;</p> <p>-правила врачебной этики;</p> <p>-законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;</p> <p>-принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований</p> <p>-факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;</p> <p>-технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований (ПК-8).</p>		
Умеет	<p>оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований,</p> <p>-определить необходимость дополнительного обследования</p>	Отлично	Обучающийся умеет выявлять патологию при лабораторном обследовании

	<p>больного,  - предложить программу дополнительного обследования больного;  провести планирование и анализ деятельности лаборатории;  -организовать рабочее место для проведения , иммунологических и других исследований;  -организовать работу среднего медицинского персонала;  -подготовить пробы биоматериала для иммунологических и других лабораторных исследований;  -приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;  -работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;  -провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;  -организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемиологическими требованиями;  -оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами (ПК-5);  организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований;  -организовать работу среднего медицинского персонала;</p>		<p>пациентов,  правильно оценивает клиническую значимость результатов и составляет план обследования больного, умеет организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с правилами по охране труда, правильно отвечает на вопросы с привлечением лекционного материала, учебника и дополнительной литературы.</p>
		Хорошо	<p>Обучающийся допускает неточности при выполнении исследования и выявлении патологии и несущественные ошибки при ответах на вопросы.</p>
		Удовлетворительно	<p>Обучающийся ориентирован в предмете , но не может дать заключение и составить план обследования . Допускает существенные ошибки при ответах на вопросы, демонстрируя поверхностные знания предмета.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>-приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;</li> <li>-работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;</li> <li>-провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;</li> <li>-организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемиологическими требованиями;</li> <li>-провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях);</li> <li>-выполнить наиболее распространенные лабораторные исследования;</li> <li>-оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;</li> <li>-внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории (ПК-6)</li> <li>организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований;</li> <li>-организовать работу среднего медицинского персонала;</li> <li>-организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемиологическими требованиями (ПК-8).</li> </ul>	Неудовлетворительно	Обучающийся не может. Не может правильно ответить на большинство вопросов задачи и дополнительные вопросы.
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований,</li> <li>-определить необходимость дополнительного обследования больного,</li> <li>-предложить программу дополнительного обследования больного;</li> <li>- разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы</li> </ul>	Отлично	Ординатор правильно выполняет все предложенные навыки и правильно их интерпретирует.
		Хорошо	Ординатор в основном правильно выполняет предложенные навыки,

<p>-технологией выполнения наиболее распространенных видов коагулологических, патологических, иммунологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;</p> <p>-технологией выполнения иммунологических лабораторных экспресс-исследований;</p> <p>-технологией организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;</p> <p>-методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний, иммунной систем, а также при неотложных состояниях (ПК-5);</p> <p>-методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях:</p> <p>-технологией взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;</p> <p>-технологиями планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории;</p> <p>-методикой оценки доказательность фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях (ПК-6);</p> <p>технологиями планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории (ПК-8).</p>		интерпретирует их и самостоятельно может исправить выявленные преподавателем отдельные ошибки.
	Удовлетворитель-но	Обучающийся ориентируется в основном задании по практическим навыкам, но допускает ряд существенных ошибок, которые исправляет с помощью преподавателя.
	Неудовлетвори-тельно	Обучающийся не ориентируется в теоретических основах предмета, не умеет выявлять патологию и организовать выполнение исследований. Не справился с предложенным заданием, не может правильно интерпретировать свои действия и не справляется с дополнительным заданием.

## ЭТАП: ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ - ЗАЧЕТ

### Рекомендации по оцениванию промежуточной аттестации по дисциплине - зачет:

Требования к оценке: при выставлении оценки преподаватель учитывает:

- полноту знания учебного материала по теме,
- логичность изложения материала;
- аргументированность ответа, уровень самостоятельного мышления;
- умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований; -принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований; -факторы, влияющие на результаты иммуноферментного лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах; -технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества иммуноферментных лабораторных исследований; - ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации, - требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры; - законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований; -основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных	Зачтено	<71% и более правильных ответов - <b>«зачтено»</b> Результаты тестирования «зачтено» (71-100%) оцениваются с учетом интервала оценок: 91-100% «отлично» 81-90% «хорошо» 71-80% «удовлетворительно»>
		Не зачтено	<менее 70% «не зачтено»>

	<p>исследований;</p> <p>-принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований;</p> <p>-факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;</p> <p>-технологии организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований;</p> <p>-основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации;</p> <p>-основы трудового законодательства;</p> <p>-правила врачебной этики;</p> <p>-законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;</p> <p>-принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований</p> <p>-факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;</p> <p>-технологии организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований</p>		
Умеет	<p>оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований,</p> <p>-определить необходимость дополнительного обследования</p>	Зачтено	<p>&lt;71% и более правильных ответов - «<b>зачтено</b>»</p> <p>Результаты тестирования «зачтено» (71-100%) оцениваются с учетом</p>

	<p>больного,  - предложить программу дополнительного обследования больного;  провести планирование и анализ деятельности лаборатории;  -организовать рабочее место для проведения , иммунологических и других исследований;  -организовать работу среднего медицинского персонала;  -подготовить пробы биоматериала для иммунологических и других лабораторных исследований;  -приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;  -работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;  -провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;  -организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемиологическими требованиями;  -оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;  организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований;  -организовать работу среднего медицинского персонала;  -приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;  -работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;  -провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;  -организовать выполнение лабораторного исследования в</p>		интервала оценок: 91-100% «отлично» 81-90% «хорошо» 71-80% «удовлетворительно»>
		Не зачтено	<менее 70% «не зачтено»>

	<p>соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;</p> <p>-провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях);</p> <p>-выполнить наиболее распространенные лабораторные исследования;</p> <p>-оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;</p> <p>-внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории;</p> <p>организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований;</p> <p>-организовать работу среднего медицинского персонала;</p> <p>-организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями.</p>		
Владеет	<p>оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований,</p> <p>-определить необходимость дополнительного обследования больного,</p> <p>-предложить программу дополнительного обследования больного;</p> <p>- разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы технологией выполнения наиболее распространенных видов коагулологических, патологических, иммунологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;</p> <p>-технологией выполнения иммунологических лабораторных экспресс-исследований;</p>	Зачтено	<p>&lt;71% и более правильных ответов - «зачтено»</p> <p>Результаты тестирования «зачтено» (71-100%) оцениваются с учетом интервала оценок:</p> <p>91-100% «отлично»</p> <p>81-90% «хорошо»</p> <p>71-80% «удовлетворительно»&gt;</p>
		Не зачтено	<p>&lt;менее 70% «не зачтено»&gt;</p>

	<p>-технологией организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;</p> <p>-методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний, иммунной систем, а также при неотложных состояниях;</p> <p>-методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях;</p> <p>-технологией взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;</p> <p>-технологиями планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории;</p> <p>-методикой оценки доказательность фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях;</p> <p>технологиями планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории.</p>		
--	--	--	--

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **СПИСОК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ**

1. В реализации реакций врожденного иммунитета участвуют:
  - А) Т-лимфоциты;
  - Б) В-лимфоциты;
  - В) миелобласты;
  - Г) моноциты/макрофаги, нейтрофилы;
  - Д) гистиоциты.
  
2. В адаптивном иммунном ответе участвуют:

- А) эритроциты;
- Б) остеоциты;
- В) лимфоциты;
- Г) адипоциты;
- Д) тромбоциты.

3. Особенность адаптивного иммунитета:

- А) наследуется;
- Б) осуществляется миелоидными клетками;
- В) осуществляется лимфоидными клетками;
- Г) функционирует вне зависимости от наличия антигена;
- Д) реализуется за счет иммуноглобулинов.

4. В основе специфического иммунного ответа лежит:

- А) продукция антител;
- Б) накопление IgE;
- В) пиноцитоз;
- Г) фагоцитоз;
- Д) опсонизация.

5. Особенность врожденного иммунитета:

- А) формируется при контакте с антигеном;
- Б) осуществляется только миелоидными клетками;
- В) осуществляется клетками миелоидного и лимфоидного ряда;
- Г) формирует клетки иммунологической памяти;
- Д) функционирует вне зависимости от наличия антигена.

6. Селезенка:

- А) является органом центральной иммунной системы;
- Б) является органом периферической иммунной системы;
- В) не является органом иммунной системы;
- Г) служит местом созревания Т-лимфоцитов;
- Д) орган, в котором происходит синтез иммуноглобулинов.

7. Гиперпродукция общего IgE является естественной в случае:

- А) бактериальной инфекции;
- Б) вирусной инфекции;
- В) микоплазменной инфекции;
- Г) паразитарной инвазии;
- Д) грибковой инфекции.

8. К периферическим органам лимфоидной системы относят:

- А) костный мозг;
- Б) тимус;
- В) печень;
- Г) пейеровы бляшки;
- Д) легкие.

9. Показатель переваривающей способности нейтрофилов – это:

- А) процент фагоцитирующих клеток;
- Б) фагоцитарное число через 30 минут;
- В) индекс завершенности фагоцитоза (ИЗФ);
- Г) фагоцитарное число через 120 минут;
- Д) опсонический индекс поглощения (ОИП).

10. Рецепторами на ВИЧ на клетках-мишенях являются:

- А) CD3;



- Б) CD4;
- В) IgG;
- Г) Toll-рецепторы;
- Д) HbAg.

11. Псевдоаллергические реакции:

- А) вызываются теми же аллергенами, что и истинные аллергические реакции;
- Б) характеризуются выбросом тех же медиаторов, что и истинные аллергические реакции;
- В) хорошо поддаются специфической терапии аллергенами;
- Г) всегда являются IgE-зависимыми;
- Д) выявляются специфическими IgE.

12. Высокоаффинные рецепторы для IgE представлены:

- А) на тучных клетках и базофилах;
- Б) эозинофилах и моноцитах;
- В) лимфоцитах и тромбоцитах;
- Г) макрофагах;
- Д) плазматических клетках.

13. Главным медиатором при аллергической крапивнице является:

- А) ацетилхолин;
- Б) простагландины;
- В) гистамин;
- Г) адреналин;
- Д) эндотелин.

14. При пыльцевой аллергии больные отмечают клинические проявления:

- А) круглый год;
- Б) при контакте с домашней пылью;
- В) при укусах насекомых;
- Г) в период цветения растений;
- Д) весенне-осенний период.

15. Повышенные значения общего IgE характерны:

- А) для атопических заболеваний;
- Б) иммунокомплексных заболеваний;
- В) вирусных заболеваний;
- Г) контактного дерматита;
- Д) бронхиальной астмы.

16. Противопоказанием для заместительной терапии препаратами иммуноглобулинов является:

- А) болезнь Брутона;
- Б) общая переменная иммунная недостаточность;
- В) селективный дефицит IgA;
- Г) тяжелый инфекционный процесс при синдроме Джоба;
- Д) беременность.

#### **Рекомендации по оцениванию тестовых заданий:**

#### **Критерии оценки результатов тестирования**

Оценка (стандартная)	Оценка (тестовые нормы)
Отлично	80 – 100%
Хорошо	70 – 79%

Удовлетворительно	60 – 69%
Неудовлетворительно	Менее 60%

**Схема итогового оценивания ответа при промежуточной аттестации (зачет).**

Задания в билете	Проверяемые компетенции	Оценка	Набранные баллы
Теоретический вопрос	ПК-5 ПК-6, ПК-8	отлично	5
		хорошо	4
		удовлетворительно	3
		неудовлетворительно	2
Тестовый контроль	ПК-5 ПК-6, ПК-8	отлично	5
		хорошо	4
		удовлетворительно	3
		неудовлетворительно	2
<b>Общая оценка</b>	ПК-5 ПК-6, ПК-8	отлично	14-15
		хорошо	12-13
		удовлетворительно	9-11
		неудовлетворительно	6-8

**Вывод:** В результате выполнения заданий: теоретический опрос, решение тестового контроля предложенным темам сформированы следующие компетенции: ПК – 5, ПК – 6, ПК – 8.