

Бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования  
Омской области "Центр повышения квалификации работников  
здравоохранения"



УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий учебной частью  
Т. В. Евсеева  
«27» апреля 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Современные методы исследований в иммунологии»**

**специальность: «Лабораторная диагностика»  
очно-заочная форма обучения с применение электронного обучения,  
дистанционных образовательных технологий**

**144 ЗЕТ**

Омск  
2023

Рассмотрено на заседании  
методического Совета  
Протокол № 8  
от «27» апреля 2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Современные методы исследований в иммунологии»**

**специальность: «Лабораторная диагностика»  
очно-заочная форма обучения с применение электронного обучения,  
дистанционных образовательных технологий**

**144 ЗЕТ**

2023

## ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ

## дополнительной профессиональной программы повышения квалификации **«Современные методы исследований в иммунологии»**

**СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ**  
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
**«Современные методы исследований в иммунологии»**

**Состав группы авторов**

<b>№ пп</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Дисциплина</b>	<b>Место работы</b>
1.	Белоусова Т.Н.	Зав. МО1		БУ ДПО ОО ЦПК РЗ
2.	Мороз Я.А.	Зав. иммунологической лабораторией	Лабораторная диагностика	БУЗОО «ОКБ»
<b><i>По методическим вопросам</i></b>				
1.	Заварукина С.Э.	методист		БУ ДПО ОО ЦПК РЗ

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

<b>БУ ДПО ОО ЦПК РЗ</b>	Бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Омской области «Центр повышения квалификации работников здравоохранения»
<b>ГОСТ</b>	государственный отраслевой стандарт
<b>ДПП ПК</b>	дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
<b>ИВЛ</b>	искусственная вентиляция легких
<b>ИСМП</b>	инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи
<b>ИА</b>	итоговая аттестация
<b>МО</b>	медицинская организация
<b>МЗРФ</b>	Министерство здравоохранения Российской Федерации
<b>МЗСРРФ</b>	Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации
<b>ОТФ</b>	обобщенная трудовая функция
<b>ОК</b>	общие компетенции
<b>ОМС</b>	обязательное медицинское страхование
<b>ОСТ</b>	отраслевой стандарт
<b>ПА</b>	промежуточная аттестация
<b>ПК</b>	профессиональные компетенции
<b>СЛР</b>	сердечно-легочная реанимация
<b>СПЭР</b>	санитарно – противоэпидемический режим
<b>ТСО</b>	технические средства обучения
<b>ТД</b>	трудовые действия
<b>ТК</b>	текущий контроль
<b>ТФ</b>	трудовая функция
<b>УМ</b>	учебный модуль
<b>ФЗ</b>	Федеральный Закон
<b>ЧС</b>	чрезвычайная ситуация

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>п/п</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>Стр.</b>
1.	Общая характеристика дополнительной профессиональной программы	7
2.	Учебный план	12
3.	Календарный учебный график	14
4.	Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы	15
5.	Перечень методических материалов	16
6.	Рабочие программы учебных модулей	17
	Рабочая программа учебного модуля 1 «Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста со средним медицинским образованием»	17
	Рабочая программа учебного модуля 2 «Лабораторное обеспечение медицинской помощи»	29
7.	Система оценки качества освоения дополнительной профессиональной программы	50
8.	Оценочные материалы	58

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

## **1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы**

Программа разработана на основе правовых нормативных документов, регламентирующих дополнительное профессиональное образование специалистов данного профиля:

1. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Минздрава России от 18.05.2021 N 464н (ред. от 23.11.2021) "Об утверждении Правил проведения лабораторных исследований"
4. Приказ Минтруда и соцзащиты от 31 июля 2020 года N 473н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием»
5. Приказ Минобрнауки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
6. Приказ МЗ РФ от 10.02.2016 г. №83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 01.07. 2013 г. № 499 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
8. Приказ МЗ РФ от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
9. Приказ МЗ РФ от 05.07.1998 г. № 186 «О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием».
10. Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ»(вместе с "Методическими рекомендациями по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме")

## **1.2. Область применения программы**

Дополнительная профессиональная программа «Современные методы исследований в иммунологии» (далее Программа) предназначена для повышения квалификации специалистов, имеющих среднее профессиональное образование по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности «Лабораторная диагностика», квалификация базовой профессиональной подготовки «лаборант», «медицинский лабораторный техник»), выполняющих иммунологические исследования.

Содержание Программы соответствует широте полномочий, ответственности, сложности и научностью трудовой деятельности специалиста со средним медицинским образованием 5 квалификационного уровня. Программа обеспечивает непрерывность и последовательность формирования и развития общих и профессиональных компетенций в целях достижения готовности специалиста к самостоятельной деятельности по профилю специальности.

## **1.3. Характеристика профессиональной деятельности специалиста**

- **основная цель вида профессиональной деятельности** – лабораторное обеспечение медицинской помощи
- **обобщенная трудовая функция:** выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории

- **трудовые функции:**
  - А/01.5 взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов
    - А/02.5 выполнение клинических лабораторных исследований
    - А/03.5 обеспечение санитарно-противоэпидемического режима медицинской лаборатории
    - А/04.5 ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
    - А/05.5 оказание медицинской помощи в экстренной форме.

**1.4. Цель Программы и планируемые результаты обучения** – совершенствование общих и профессиональных компетенций (ТФ), необходимых для осуществления обобщенной трудовой функции «выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории» в клинико-диагностических лабораториях с применением современных лабораторных технологий, стандартных операционных процедур, оборудования.

<b>Код ПК /ТФ</b>	<b>Компетенция</b>
ПК 1./ А/01.5	взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов
ПК 2./ А/02.5	выполнение клинических лабораторных исследований
ПК 3./ А/03.5	обеспечение санитарно-противоэпидемического режима медицинской лаборатории
ПК 4./ А/04.5	ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
ПК 5./ А/05.5	оказание медицинской помощи в экстренной форме
ОК 1.	готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных медицинских технологий
ОК 2.	способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности

**Перечень знаний и умений, обеспечивающих**

**формирование/совершенствование профессиональных компетенций (ТФ)**

По окончании освоения дополнительной профессиональной программы обучающийся должен знать и уметь:

<b>Компетенции (ТФ)</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
<b>ПК 1 (А/01.5)</b> Взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать методику взятия капиллярной крови</li> <li>- Осуществлять первичную обработку биологического материала, поступившего в лабораторию:</li> <li>- Маркировку и регистрацию проб биологического материала; подготовку проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению; транспортировку биоматериала к месту проведения лабораторных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Этапы проведения лабораторного исследования</li> <li>- Правила взятия, регистрации, транспортировки и хранения биологического материала</li> <li>- Принципы сортировки биологического материала, методология работы с использованием автоматизированных систем сортировки</li> <li>- Способы маркировки биологических материалов для лабораторных исследований</li> </ul>

	<p>исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- хранить пробы биологического материала с соблюдением необходимых условий;</li> <li>- отбраковка проб биологического материала, не соответствующего утвержденным критериям</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы подготовки образцов биологических материалов к исследованию, транспортировке или хранению</li> <li>- Критерии отбраковки биологического материала</li> </ul>
<b>ПК 2 (А/02.5)</b> Выполнение клинических лабораторных исследований	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготавливать рабочее место и лабораторное оборудование для проведения исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами</li> <li>- Проводить лабораторные исследования биологического материала первой и второй категории сложности самостоятельно и отдельные этапы лабораторных исследований третьей категории сложности под руководством медицинского технолога или врача иммунологической лабораторной диагностики без формулирования заключения: <ul style="list-style-type: none"> <li>- гематологические;</li> </ul> </li> <li>- Оценивать результаты лабораторных исследований первой и второй категории сложности для направления их медицинскому технологу или врачу иммунологической лабораторной диагностики для интерпретации и формулирования заключения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, общие вопросы организации лабораторной службы, правила проведения лабораторных исследований</li> <li>- Правила организации деятельности лаборатории, этапы лабораторных исследований, задачи персонала</li> <li>- Правила транспортировки и хранения проб биологического материала с целью проведения отсроченного лабораторного исследования</li> <li>- Виды лабораторного оборудования и правила его эксплуатации</li> <li>- Правила учета и контроля расходных материалов в соответствии с технологиями и методиками</li> <li>- Технологии аналитического этапа лабораторных исследований первой и второй категории сложности в соответствии с видами исследований</li> <li>- Правила передачи результатов лабораторных исследований медицинскому технологу или врачу иммунологической лабораторной диагностики для их оценки и интерпретации</li> <li>- Комплекс мер по обеспечению качества лабораторных исследований на аналитическом этапе</li> </ul>
<b>ПК 3 (А/03.5)</b> Обеспечение санитарно-противоэпидемического режима медицинской лаборатории	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом и с микроорганизмами I-IV группы патогенности</li> <li>- организовывать и проводить комплекс мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Санитарно-эпидемиологические требования к организации работы медицинских лабораторий</li> <li>- Меры индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов от инфицирования при выполнении лабораторных исследований</li> <li>- Санитарно-эпидемиологические требования к проведению мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>проводить первичную обработку и экстренную профилактику инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при попадании биологических материалов на кожу, слизистые, при уколах, порезах</li> <li>Соблюдать правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Санитарные нормы и правила по работе с микроорганизмами I-IV группы патогенности</li> <li>Комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала</li> <li>Правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда</li> </ul>
<b>ПК 4 (А/04.5)</b> Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала формулировка не понятна	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения</li> <li>Вести учет расходования реагентов и материалов при проведении лабораторных исследований первой и второй категории сложности</li> <li>Контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении младшим медицинским персоналом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, общие вопросы организации лабораторной службы, правила проведения лабораторных исследований</li> <li>Функциональные обязанности находящегося в распоряжении младшего медицинского персонала лаборатории</li> <li>Правила учета расходных материалов и реагентов, требования к качеству поступающих расходных материалов и реагентов</li> <li>Правила оформления медицинской документации в медицинских лабораториях, в том числе в форме электронного документа</li> <li>Правила обращения с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну</li> <li>Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</li> </ul>
<b>ПК 5. (А/05.5)</b> Оказание медицинской помощи в экстренной форме	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оценивать состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</li> <li>Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</li> <li>Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) или лиц, осуществляющих уход</li> <li>Клинические признаки внезапных острых заболеваний и состояний, представляющие угрозу жизни человека</li> <li>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</li> <li>Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>Способы медицинской эвакуации пациентов</li> </ul>

	угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), в том числе беременным и детям	
<b>ОК</b> <b>1. Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных медицинских технологий</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять современные медицинские технологии, изделия, оборудование при оказании медицинской помощи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования ГОСТ к условиям и алгоритмам выполнения простых медицинских услуг;</li> <li>- Преимущества современных методов диагностики, ухода, лечения;</li> <li>- Условия и правила эксплуатации современных средств ухода, медицинских изделий, приборов.</li> </ul>
<b>ОК</b> <b>2. Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимать общечеловеческие и профессиональные ценности, роль сестринского дела в системе здравоохранения;</li> <li>- Применять принципы профессиональной этики и деонтологии;</li> <li>- Стремиться к сотрудничеству, использованию опыта коллег к работе, взаимопониманию;</li> <li>- Применять командный стиль работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Общечеловеческие и профессиональные ценности;</li> <li>- Принципы этики и деонтологии в профессиональной деятельности медицинской сестры;</li> <li>- Принципы командного взаимодействия в здравоохранении.</li> </ul>

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование темы	Количество учебных часов				Всего	
		Теория	Практика	Самостоятельная работа	очно		
				Заочно (асинхронно)	Теория		
1	Организационное занятие. Оценка исходного уровня знаний.	1				1	
УМ 1	<b>Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста со средним медицинским образованием</b>						
<i>Раздел 1. Правовые основы и коммуникативное взаимодействие в профессиональной деятельности</i>							
01.01.01	Современная система и политика здравоохранения. Нормативное правовое регулирование медицинской помощи в РФ.	4				4	
01.01.02	Правовое обеспечение профессиональной деятельности.			2		2	
01.01.03	Психологические и этические аспекты деятельности медицинского работника	2		2		4	
01.01.04	Основы документооборота и документационного обеспечения по виду профессиональной деятельности			2		2	
01.01.05	Современные представления о причинах, источниках, возбудителях, механизмах, путях передачи ИСМП	2		2		4	
01.01.06	Санитарно - гигиенические и санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в иммунологической лаборатории	2	2	2		6	
<i>Раздел 2. "Оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме (симуляционный курс)"</i>							
01.02.01	Критические и терминальные состояния. Базовая сердечно-легочная реанимация.	2	2*	2		6	
01.02.02	Медицинская помощь в неотложной форме при травмах, кровотечениях.		2*	2		4	
01.02.03	Медицинская помощь в неотложной форме при воздействии низких и высоких температур, отравлениях.		2*	2		4	
УМ 2	<b>Лабораторное обеспечение медицинской помощи</b>						
<i>Раздел 1. Организация профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника</i>							
02.01.01	Основные стратегии развития лабораторной службы в РФ			2		2	
02.01.02	Организация деятельности иммунологической лаборатории. Охрана труда, техника безопасности и биологической безопасности		2			2	

02.01.02	Автоматизированные системы анализа. Лабораторная информационная система (ЛИС).		2			2
02.01.03	Обращение с реактивами		2	2		4
02.01.04	Правила приема и подготовка клинического материала к исследованиям.		2			2
02.01.05	Контроль качества лабораторных исследований	2	2			4
<i>Раздел 2 Теория и практика иммунологических лабораторных исследований</i>						
02.02.01	Иммунитет, понятие, виды и формы иммунитета. Иммунная система, структура, функции.	1		1		2
02.02.02	Клеточные факторы иммунитета. Основные субпопуляции клеток, участвующих в иммунологических реакциях. Лабораторные показатели клеточного иммунитета.	2		2		4
02.02.03	Гуморальные факторы иммунитета. Лабораторные показатели.	2		2	2	6
02.02.04	Антигены: структура, свойства, функции. Главный комплекс гистосовместимости. Методы определения антигенов системы HLA	2	2		2	6
02.02.05	Антитела: структура, основные свойства, функции. Виды антител. Моноклональные антитела.	2	2		2	6
02.02.06	Фагоцитоз. Методы оценки фагоцитоза. Система комплемента. Пути активации системы комплемента. Лабораторные показатели оценки неспецифических факторов защиты.	2	2			4
02.02.07	Цитокины. Методы оценки функционирования системы цитокинов.	1	2		1	4
02.02.08	Иммунный ответ организма. Этапы развития иммунного ответа. Регуляция иммунного ответа.	1		2	1	4
02.02.09	Иммунный статус. Принципы оценки иммунного статуса.	2	2			4
02.02.10	Иммунофенотипирование лимфоцитов. Методика постановки и оценка результатов.	1	2		1	4
02.02.11	Иммунопатология. Первичные и вторичные иммунодефициты.	2	2	2		6
02.02.12	Иммунопатология. Аутоиммунные заболевания. Основные лабораторные методы диагностики.	2	2	2		6
02.02.13	Иммунопатология. Аллергические заболевания. Методы лабораторной диагностики.	2	2	2		6
02.02.14	ИФА и ПЦР в лабораторной диагностике инфекционных заболеваний: вирусные гепатиты, сифилис, инфекции передающиеся половым путем.	2	2		2	6
02.02.15	Этиологическая лабораторная диагностика COVID-19: прямые и непрямые методы.	1	2		1	4

02.02.16	Методы иммунодиагностики ВИЧ-инфекции, СПИД.	2	2			<b>4</b>
02.02.17	Противоопухолевый иммунитет. Исследование опухолевых маркеров.	2	2	2		<b>6</b>
02.02.18	Технологии выполнения иммунологических исследований в зависимости от категории сложности.	1	2	1	2	<b>6</b>
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	1				<b>1</b>
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	2				<b>2</b>
	<b>Итого</b>	<b>48</b>	<b>46</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>144</b>

\* практическое занятие с применением симуляционного обучения

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

п/п	Учебный элемент	Учебная неделя				Всего
		1	2	3	4	
1	Организационное занятие. Оценка исходного уровня знаний		1			1
2	УМ 1 Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста со средним медицинским образованием	16				16
3	УМ 2 Лабораторное обеспечение медицинской помощи	20	34	36	34	124
4	<b>Промежуточная аттестация</b>		1			1
5	<b>Итоговая аттестация</b>				2	2
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>144</b>

## **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные методы исследований в иммунологии» предусматривает совокупность организационно-педагогических условий, обязательных при ее реализации:

1. Образовательный процесс осуществляется в сроки, установленные календарным планом повышения квалификации на базе БУ ДПО ОО ЦПК РЗ и в соответствии с расписанием занятий.

2. Программа реализуется в очно-заочной форме.

3. Заочная часть обучения осуществляется без отрыва от профессиональной деятельности слушателей с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Обучение реализуется на базе обучающей платформы системы дистанционного обучения (СДО). БУ ДПО ОО ЦПК РЗ предоставляет слушателям электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), включающий: перечень учебных изданий, электронные текстовые материалы, мультимедийные презентации, материалы для самоконтроля. Идентификация личности слушателя происходит через регистрацию обучающегося на образовательном портале БУ ДПО ОО ЦПК РЗ (<https://edu-cpkrz.ru/>) с присвоением ему индивидуального номера (логина) и пароля. Логин и пароль генерируются специалистом-администратором образовательного портала для входа слушателя в личный кабинет СДО, и вместе с адресом (URL) ссылки на платформу СДО и инструкция автоматически направляются на электронную почту слушателя. Форма регистрации слушателя содержит основную информацию о слушателе: фамилия, имя, отчество (при наличии), электронная почта и дополнительную: город проживания. Вход в СДО возможен через любой веб-браузер при переходе по адресу (URL) в сети Интернет, а также функциональность доступна пользователям на мобильных платформах. В автоматическом режиме на платформе обеспечивается накопление, сохранение и режим доступа к совокупности сведений о прохождении обучения. На платформе встроена статистика по курсу:

- количество зарегистрированных пользователей на платформе;
- количество зачисленных на курс слушателей;
- факты визитов курса зарегистрированных пользователей;
- информации об IP-адресах, использованных пользователем при посещении курса;
- времени обучения отдельных пользователей;
- результатов выполнения заданий как по каждому слушателю отдельно, так и по группе в целом.

4. Очная часть обучения осуществляется с отрывом от профессиональной деятельности.

5. Программа предусматривает реализацию содержания образовательного процесса на основе модульно-компетентностного подхода.

6. Программа предусматривает различные виды и формы организации учебной деятельности: теоретические, практические занятия, тренинги, самостоятельную работу с информационными ресурсами в СДО. Образовательный процесс предусматривает проведение консультативных занятий (с учетом потребностей слушателей) в свободное от учебы время с привлечением штатных преподавателей.

7. Учебный процесс осуществляется в аудиториях БУ ДПО ОО ЦПК РЗ и МО, располагающих специализированными профильными отделениями и использующими в профессиональной деятельности современные медицинские, в т.ч. бережливые технологии.

8. Лекционные занятия предусматривается проводить в учебных аудиториях, оснащенных достаточным количеством учебной мебели (учебные столы и стулья), при наличии технических средств обучения (проектор, компьютер, экран).

9. Практические занятия предусматривается проводить в тематических кабинетах и в залах симуляций аккредитационно-симуляционного центра БУ ДПО ОО ЦПК РЗ, а также в биохимических лабораториях медицинских организаций с обязательным предоставлением каждому слушателю возможности совершенствования практических умений в соответствии с

требованиями программы. Залы симуляций оснащены симуляционным оборудованием различного уровня реалистичности. В рамках практических занятий проводятся тренинги. Вид тренинга определяется содержанием занятия (тренинг с решением элементов клинических сценариев, коммуникативных навыков и др.).

10.Академический час учебных занятий устанавливается продолжительностью 45 минут для всех видов аудиторных занятий.

11.Программа предусматривает обеспечение образовательного процесса учебно-методической, нормативной и правовой документацией по всем разделам и темам учебных модулей.

12.Соблюдение требований действующих санитарных норм и противопожарных правил в образовательном процессе является обязательным.

13.Реализация Программы предусматривает обеспечение доступа каждого слушателя к библиотечному фонду, формируемому по полному перечню разделов и тем модулей. Каждый слушатель обеспечивается не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждому разделу УМ. Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой по разделам и темам модулей, изданной за 5 последних лет. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждую группу повышения квалификации. Каждому слушателю обеспечен доступ к комплектам периодических изданий, находящихся в библиотечном фонде. Программа обеспечивает возможность доступа слушателей к современным профессиональным интернет-источникам.

14. Кадровое обеспечение программы предусматривает участие в учебном процессе педагогических кадров, имеющих среднее или высшее медицинское образование и прошедших соответствующую подготовку по программам дополнительного профессионального образования, либо обучение в ординатуре или интернатуре.

15.Освоение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации завершается итоговой аттестацией в соответствии с Положением БУ ДПО ОО ЦПК РЗ «Об итоговой аттестации».Итоговая аттестация включает 3 этапа: компьютерное тестирование, выполнение практических заданий, собеседование.

18.При успешном завершении программы слушатели получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

## **5.ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

### **Пособия, издаваемые в БУ ДПО ОО ЦПК РЗ**

1. Об основах охраны здоровья граждан: учебно-методическое пособие /составители Н. Ю. Крючкова, Е. А. Филиппова, О. В. Ружина, С. Э. Заварукина – Омск: БУ ДПО ОО ЦПК РЗ, 2022. – 56 с.
2. Отдельные мягкие повязки в лечебной практике: учебно-методическое пособие/ составитель В. Т. Сторожук – Омск: БУ ДПО ОО ЦПК РЗ, 2022.- 32 с.
3. Первая и неотложная медицинская помощь: методическое пособие, 2-е издание, переработанное и дополненное//Смагин. А.Ю., Белых Т. Н, Белоусова Т. Н., Девяткина Н. П., - Омск: БУ ДПО ОО ЦПК РЗ, 2021.– 84 с.
4. Референтные пределы лабораторных показателей: сборник справочных материалов/составители Н. Ю. Крючкова, Е. А. Филиппова, Л.С. Ноздрякова – Омск: БУ ДПО ОО ЦПК РЗ, 2021. –28 с.

### **Учебно-методические материалы**

1. Видеопрезентация «Организационные и правовые основы оказания первой помощи и медицинской помощи в экстренной и неотложной форме»
2. Видеопрезентация "Терминальные состояния и базовая сердечно-лёгочная реанимация"

3. Видеоматериал «Практическое занятие по базовой СЛР»
4. Видеоматериал «Практическое занятие по СЛР с АНД»
5. Видеоматериал: "Сердечно-лёгочная реанимация взрослому пострадавшему при остановке кровообращения"
6. Видеоматериал: "Командное взаимодействие при проведении СЛР"
7. Видеопрезентация: "Первая помощь при острых состояниях и несчастных случаях"
8. Видеоматериал; «Основы оказания медицинской помощи в неотложной форме»
9. Видеоматериал: "Мастер класс по оказанию первой помощи пострадавшему при инородном теле дыхательных путей"
10. Видеоматериал: "Мастер-класс по оказанию первой помощи пострадавшему при электротравме"

## **6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1 «ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА СО СРЕДНИМ МЕДИЦИНСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ»**

Рабочая программа учебного модуля «Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста со средним медицинским образованием» является частью дополнительной профессиональной программы «Современные методы исследований в иммунологии»

**1. Цели учебного модуля** – развитие теоретических знаний по общим вопросам профессиональной деятельности в части организации и структуры здравоохранения, нормативно-правового регулирования медицинской помощи гражданам, правового обеспечения профессиональной деятельности медицинских работников, профилактики ИСМП, психологии профессионального общения, оказания медицинской помощи в экстренной форме и прочим вопросам деятельности в рамках выполнения специалистом трудовых функций (ПК), предусмотренных соответствующим профессиональным стандартом:

ПК 3. (А/03.5) Обеспечение санитарно-противоэпидемического режима медицинской лаборатории  
ПК4.( А/04.5) Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

ПК 5.( А/05.5) Оказание медицинской помощи в экстренной форме

ОК 1.Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных медицинских технологий

ОК 2. Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности.

#### **Перечень знаний и умений обеспечивающих формирование/совершенствование общих и профессиональных компетенций (ТФ)**

<b>Код компетенции</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
<b>ПК 3 Обеспечение санитарно- противоэпидемического режима медицинской лаборатории</b>	– Обеспечивать выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом и с микроорганизмами I-IV группы патогенности	– Санитарно-эпидемиологические требования к организации работы медицинских лабораторий – Меры индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов от инфицирования при

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организовывать и проводить комплекс мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты</li> <li>– Проводить первичную обработку и экстренную профилактику инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при попадании биологических материалов на кожу, слизистые, при уколах, порезах</li> <li>– Соблюдать правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>выполнении лабораторных исследований</li> <li>– Санитарно-эпидемиологические требования к проведению мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты</li> <li>– Санитарные нормы и правила по работе с микроорганизмами I-IV группы патогенности</li> <li>– Комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала</li> <li>– Правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда</li> </ul>
<b>ПК 4</b> Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала формулировка понятна	<p>в</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения</li> </ul> <p>не</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Вести учет расходования реагентов и материалов при проведении лабораторных исследований первой и второй категории сложности</li> <li>– Контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении младшим медицинским персоналом</li> <li>– Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, общие вопросы организации лабораторной службы, правила проведения лабораторных исследований</li> <li>– Функциональные обязанности находящегося в распоряжении младшего медицинского персонала лаборатории</li> <li>– Правила учета расходных материалов и реагентов, требования к качеству поступающих расходных материалов и реагентов</li> <li>– Правила оформления медицинской документации в медицинских лабораториях, в том числе в форме электронного документа</li> <li>– Правила обращения с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну</li> <li>– Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</li> </ul>
<b>ПК 5.</b> Оказание медицинской помощи в экстренной форме	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценивать требующие состояния, оказания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов</li> </ul>

	<p>медицинской помощи в экстренной форме</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</li> <li>- Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>- оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), в том числе беременным и детям</li> </ul>	<p>(их законных представителей) или лиц, осуществляющих уход</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Клинические признаки внезапных острых заболеваний и состояний, представляющие угрозу жизни человека</li> <li>- Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</li> <li>- Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>- Способы медицинской эвакуации пациентов</li> </ul>
<p><b>ОК 1.</b> Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных медицинских технологий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять современные медицинские технологии, изделия, оборудование при оказании медицинской помощи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования ГОСТ к условиям и алгоритмам выполнения простых медицинских услуг;</li> <li>- Преимущества современных методов диагностики, ухода, лечения;</li> <li>- Условия и правила эксплуатации современных средств ухода, медицинских изделий, приборов.</li> </ul>
<p><b>ОК 2.</b> Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимать общечеловеческие и профессиональные ценности, роль сестринского дела в системе здравоохранения;</li> <li>- Применять принципы профессиональной этики и деонтологии;</li> <li>- Стремиться к сотрудничеству, использованию опыта коллег к работе, взаимопониманию;</li> <li>- Применять командный стиль работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Общечеловеческие и профессиональные ценности;</li> <li>- Принципы этики и деонтологии в профессиональной деятельности медицинской сестры;</li> <li>- Принципы командного взаимодействия в здравоохранении.</li> </ul>

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1 «ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА СО СРЕДНИМ МЕДИЦИНСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ»**

№	Наименование темы	Количество учебных часов				Всего	
		Теория	Практика	Самостоятельная работа	очно		
				Заочно (асинхронно)	Теория		
УМ 1	<b>Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста со средним медицинским образованием</b>						
<i>Раздел 1. Правовые основы и коммуникативное взаимодействие в профессиональной деятельности</i>							
01.01.01	Современная система и политика здравоохранения. Нормативное правовое регулирование медицинской помощи в РФ.	4				<b>4</b>	
01.01.02	Правовое обеспечение профессиональной деятельности.			2		<b>2</b>	
01.01.03	Психологические и этические аспекты деятельности медицинского работника	2		2		<b>4</b>	
01.01.04	Основы документооборота и документационного обеспечения по виду профессиональной деятельности			2		<b>2</b>	
01.01.05	Современные представления о причинах, источниках, возбудителях, механизмах, путях передачи ИСМП	2		2		<b>4</b>	
01.01.06	Санитарно - гигиенические и санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в иммунологической лаборатории	2	2	2		<b>6</b>	
<i>Раздел 2. "Оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме (симуляционный курс)"</i>							
01.02.01	Критические и терминальные состояния. Базовая сердечно-легочная реанимация.	2	2*	2		<b>6</b>	
01.02.02	Медицинская помощь в неотложной форме при травмах, кровотечениях.		2*	2		<b>4</b>	
01.02.03	Медицинская помощь в неотложной форме при воздействии низких и высоких температур, отравлениях.		2*	2		<b>4</b>	
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

п/п	Наименование раздела/ темы	Содержание учебного материала (перечень дидактических единиц)	Формируемые компетенции	Контроль
<b>Раздел 1. Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста со средним медицинским образованием</b>				
	<i>Раздел 1. Правовые основы и коммуникативное взаимодействие в профессиональной деятельности</i>			
01.01.01	Современная система и политика здравоохранения. Нормативно-правовое регулирование медицинской помощи в РФ.	<b>Содержание теоретического занятия</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Законы и иные нормативные правовые акты по охране здоровья населения и медицинскому страхованию.</li> <li>2. Основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования.</li> <li>3. Права и обязанности граждан в сфере охраны здоровья.</li> <li>4. Структура и организация оказания медицинской помощи городскому и сельскому населению.</li> <li>5. Принципы бережливых технологий в здравоохранении.</li> <li>6. Первичная медико-санитарная помощь населению: понятие, цели, задачи в современных условиях.</li> </ol>	ОК 1 ПК 4	ИА
01.01.02	Правовое обеспечение профессиональной деятельности.	<b>Содержание электронных учебно-методических материалов для самостоятельного изучения в СДО</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения Конституции Российской Федерации; Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.</li> <li>2. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Право на осуществление медицинской деятельности. Аккредитация специалиста. Система непрерывного медицинского образования</li> <li>3. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; правила оплаты труда;</li> <li>4. Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;</li> <li>5. Виды административных правонарушений и административной ответственности</li> </ol>	ОК1 ПК 4	ПА ИА
01.01.03	Психологические и этические аспекты деятельности медицинского	<b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия и этические компоненты деонтологии.</li> <li>2. Общение: определение, структура, виды. Психология личности и малых групп. Значение коммуникаций в профессиональном общении.</li> </ol>	ОК 2	ПА ИА

	работника	<p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Основные понятия и этические компоненты деонтологии.</li> <li>Общение: определение, структура, виды. Психология личности и малых групп. Значение коммуникаций в профессиональном общении.</li> <li>Особенности психических процессов у здорового и больного человека. Психологические факторы в предупреждении возникновения и развития болезни. Понятие о психосоматике.</li> <li>Особенности профессионального общения с пациентами с нарушением слуха, зрения, поведения.</li> <li>Применение вербальных и невербальных средств общения в психотерапевтических целях.</li> <li>Методы психологической поддержки пациента и его окружения.</li> <li>Основы делового общения с коллегами в процессе профессиональной деятельности. Понятие о командном стиле работы.</li> <li>Конфликты в профессиональной среде. Способы регулирования и разрешения конфликтных ситуаций.</li> </ol>		
01.01.04	Основы документооборота и документационного обеспечения по виду профессиональной деятельности	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Использование медицинских информационных систем.</li> <li>Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</li> <li>Порядок оформления, особенности ведения медицинской документации в подразделениях медицинской организации</li> </ol>	ПК 4	ПА ИА
01.01.05	Современные представления о причинах, источниках, возбудителях, механизмах, путях передачи ИСМП	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Профилактика ИСМП.</li> </ol> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: статистические данные распространенности в РФ, регионе, структура заболеваемости ИСМП, причины роста заболеваемости, актуальность проблемы в современных условиях. Национальная концепция профилактики ИСМП.</li> <li>Эпидемиологический процесс ИСМП. Характеристика госпитальных штаммов микроорганизмов. Артификальные механизмы и факторы передачи возбудителей инфекции.</li> <li>Профилактика ИСМП.</li> </ol>	ПК 3	ПА ИА

		4. Инфекционные заболевания медицинского персонала, связанные с профессиональной деятельностью.		
01.01.06	Санитарно - гигиенические и санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в иммунологической лаборатории	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1.Высокоэффективные и безопасные дезинфицирующие и антисептические средства нового поколения. Характеристики и способы применения.</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>1. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность (к размещению, оборудованию, содержанию, противоэпидемическому режиму, профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям, условиям труда персонала).</p> <p>2. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами: классификация медицинских отходов в зависимости от степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности.</p> <p>3. Дезинфекция, предстерилизационная очистка, стерилизации медицинских изделий: методы, приемы и средства</p> <p>4. Высокоэффективные и безопасные дезинфицирующие и антисептические средства нового поколения. Характеристики и способы применения.</p> <p>5. Профилактические мероприятия (экстренная профилактика) при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинских работников.</p> <p>6. Требования к сбору, обеззараживанию, временному хранению и транспортированию медицинских отходов</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Решение практико-ориентированных заданий по вопросам:</i></p> <p>1. Проведение предстерилизационной очистки и дезинфекции медицинских изделий</p> <p>2. Проведение сортировки и упаковки медицинских изделий в соответствии с видом стерилизации</p> <p>3. Проведение проб качества дезинфекции и стерилизации медицинских изделий</p> <p>4. Применение средств индивидуальной защиты</p>	ПК 3 OK1	ТК ПА ИА

Раздел 2 «Оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме»

01.02.01	Критические и терминальные состояния. Базовая сердечно-легочная реанимация.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).</p> <p>2. Укладки экстренной и неотложной помощи (положение и состав).</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>1. Медицинская помощь в неотложной и экстренной форме: терминология, этические и законодательные аспекты в условиях гражданского и уголовного права, условия оказания, профессиональные компетенции специалиста со средним медицинским образованием.</p> <p>2. Терминальное состояние: понятие, причины, синдромы.</p> <p>3. Понятие безопасности при проведении помощи пострадавшим.</p> <p>4. Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме, при состояниях, представляющих угрозу жизни.</p> <p>5. Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> <p>6. Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания.</p> <p>7. Медицинское оборудование для проведения искусственной вентиляции лёгких. Автоматический наружный дефибриллятор.</p> <p>8. Правила и техника проведения базовой сердечно-легочной реанимации с применением АИД.</p> <p>9. Порядок применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании доврачебной медицинской помощи в экстренной и неотложной форме.</p> <p>10. Укладки экстренной и неотложной помощи (положение и состав).</p> <p>11. Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной и неотложной форме.</p> <p>12. Порядок передачи пациента (пострадавшего) врачу или бригаде скорой медицинской помощи.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p>1. Симуляционный тренинг с решением элементов клинического сценария «Проведение базовой сердечно-легочной реанимации при терминальных состояниях», «Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в т.ч. клинической смерти», «Первая помощь при инородном теле</p>	ПК 5 ОК 1	ТК ПА ИА
----------	---	--	--------------	----------------

		дыхательных путей».		
01.02.02	Медицинская помощь в неотложной форме при травмах, кровотечениях.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Кровотечения: классификация, причины, возможные осложнения, способы остановки наружных кровотечений при оказании неотложной медицинской помощи; ориентиры при пальцевом прижатии, артериальный и венозный жгут).</p> <p>2. Травмы опорно-двигательного аппарата, черепно-мозговая травма, травмы грудной клетки и живота, глаз и ЛОР-органов, ампутационная травма и синдром длительного раздавливания: причины возникновения, клинические проявления, первая и медицинская помощь в неотложной и экстренной форме. Правила наложения повязок.</p> <p>3. Геморрагический (гиповолемический) и травматический шок: механизмы возникновения, клинические проявления, диагностические критерии, медицинская помощь в неотложной и экстренной форме. Выполнение профессионально-ориентированных заданий.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p>Симуляционный тренинг технических навыков «Остановка наружного кровотечения», «Наложение повязок», «Транспортная иммобилизация»</p>	ПК 5 ОК 1	ТК ПА ИА
01.02.03	Медицинская помощь в неотложной форме воздействии низких и высоких температур, отравлениях.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Термические и химические ожоги: причины возникновения, клиническая картина, Понятие «гипертермия», «тепловой удар», первая и медицинская помощь в неотложной форме.</p> <p>2. Отравления: причины возникновения, клиническая картина, первая и медицинская помощь в неотложной форме при различных отравлениях.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p>Симуляционный тренинг технических навыков «Оказание медицинской помощи в неотложной форме при термических и химических ожогах, отравлениях»</p>	ПК 5 ОК 1	ТК ПА ИА
ПА	<b>Промежуточная аттестация</b>	Выполнение заданий в тестовой форме (компьютерное тестирование)		

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Материально-техническое обеспечение

ТСО	Материальные ресурсы			
	Медицинское оборудование	Приборы, инструменты, медицинские изделия	Расходный материал	Симуляционное оборудование
Компьютер	Настенный дозатор для кожных антисептиков	Емкости – контейнеры для дезинфекции медицинских изделий с перфорированным поддоном и гнетом	Средства контроля стерильности (химические индикаторы) Средства контроля остатков моющего раствора	Дистанционный манекен-симулятор взрослого человека для отработки навыков базовой сердечно-лёгочной реанимации с компьютерным контролем качества СЛР «Володя»
Мультимедийный проектор	Настенный дозатор для жидкого мыла	Ёмкость-контейнер с крышкой для сбора острых отходов класса «Б» Ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «А» Ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б» Пакет для утилизации медицинских отходов класса «Б» желтого цвета	Средства индивидуальной защиты	Полноростовая фантом-система дыхания и наружного массажа сердца с симулятором автоматического наружного дефибриллятора с интерактивным компьютерным контролем СЛР и АНД«AMBU® DefibTreinerSystem»
ЖК телевизор	Инструментальный столик	Твердые непрокалываемые контейнеры для утилизации игл термометров, пипеток	Растворы для дезинфекции	Манекен – симулятор взрослого для отработки навыков проведения СЛР СИМАН

Экран	Стерилизатор	Мерные емкости	Кожный антисептик для обработки рук	Фантом-система дыхания и наружного массажа сердца для отработки навыков расширенной СЛР с интерактивным компьютерным контролем качества СЛР«AMBU® MAN»
	Мешок типа Амбу взрослый и детский	Лотки: полимерные, почкообразные	Кожный антисептик для инъекционного поля	Улучшенный симулятор-тренажер травм, реалистично имитирующий 22 травмы, специально разработан для подготовки специалистов в области экстренной помощи и транспортировки больных и травмированных.
	Дыхательные маски, ларингеальные маски,	Ножницы, пинцеты	Дезинфицирующие средства	Анатомически реалистичная модель-тренажер представляет собой имитацию туловища женщины от бедер до шеи с 26 операционными ранами для обучения работе с ранами и отработки техник наложения повязок.
	Экран дыхательный пластиковый с клапаном обратного выдоха для проведения выдохов «рот ко рту».	Пипетки	Формы медицинской документации: регистрационные журналы	Тренажер для отработки реанимационных мероприятий и автоматической наружной дефибрилляции с учебным симулятором автоматического наружного дефибриллятора с дистанционным пультом и 9 сценариями.
	Датчики взрослые и детские для АНД	Шприцы одноразовые, системы для переливания инфузионных растворов, вакуумные системы, ПВК		Фантом-тренажёр взрослого для отработки приёмов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей.

## **Информационное обеспечение**

### **Система и политика здравоохранения**

1. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник для студентов СПО / В. А. Медик, В.И.Лисицин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021.
2. Организационно-аналитическая деятельность: учебник для медицинских училищ и колледжей / С.И. Двойников, И.А. Фомушкина, Э.О. Костюкова, В.И. Фомушкин. - 2-е изд., М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022
3. Общепрофессиональные аспекты деятельности средних медицинских работников: учебное пособие / под ред. С. И. Двойникова. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2017

### **Психологические и этические аспекты профессиональной деятельности.**

1. Островская, И.В. Психология: учебник для мед. училищ и колледжей / И. В. Островская. – 2-е изд., испр. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2020
2. Общепрофессиональные аспекты деятельности средних медицинских работников: учебное пособие / под ред. С. И. Двойникова. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2017

### **Современные представления о причинах, источниках, возбудителях, механизмах и путях передачи ИСМП**

1. Осипова, В. Л. Дезинфекция: учебное пособие для медицинских училищ и колледжей / В. Л. Осипова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018
2. Организация безопасной больничной среды в условиях лечебно-профилактической организации фтизиатрического профиля: методические рекомендации / Ассоциация медицинских сестер России. - СПб. : Береста, 2016.

### **Оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме**

1. Сумин, С. А. Основы реаниматологии: учебник для медицинских училищ и колледжей / С.А. Сумин, Т.В. Окунская. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020
2. Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе: учебник для медицинских училищ и колледжей / Под ред. А.Л. Верткина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019
3. Мороз В.В., Бобринская И.Г., Васильев В.Ю., Кузовлев А.Н., Перепелица С.А., Смелая Т.В., Спиридонова Е.А., Тишков Е.А. / Сердечно-легочная реанимация. М.: ФНКЦРР, МГМСУ, НИИОР, 2017, – 68 с.
4. Методические рекомендации «Остановка сердца и сердечно-лёгочная реанимация у взрослых». Национальный совет по реанимации МЗ РФ. Европейский совет по реанимации, 2018.
5. Александрович Ю.С., Гордеев В.И. Базисная и расширенная реанимация у детей. Изд-во «Сотис». – 2017. – 160 с.
6. Обзор обновленных рекомендаций AmericanHeartAssociation по СЛР и неотложной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях. // Международный согласительный комитет по реанимации (ILCOR), 2020 г.

## Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов

1. <https://minzdrav.gov.ru/> - сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации
2. <https://www.rosпотребnadzor.ru/> - сайт Роспотребнадзора
3. <https://www.fedlab.ru/> - Федерация лабораторной медицины (ассоциации специалистов и организаций лабораторной службы)
4. <http://www.consultant.ru/> - нормативные документы.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2 «ЛАБОРАТОРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ»

Рабочая программа учебного модуля «Лабораторное обеспечение медицинской помощи» является частью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные методы исследований в иммунологии»

**Цели учебного модуля** – формирование и совершенствование у обучающихся профессиональных компетенций (ТФ) и общих компетенций:

ПК 1 ( А/01.5) Взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов

ПК 2 ( А/02.5) Выполнение клинических лабораторных исследований

ПК3 (А/03.5) Обеспечение санитарно-противоэпидемического режима медицинской лаборатории

ПК 4 (А/04.5) Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

ОК 1. Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных медицинских технологий

### Перечень знаний и умений обеспечивающих формирование/совершенствование профессиональных компетенций (ТФ)

Код компетенции	Умения	Знания
<b>ПК 1</b> Взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов	<ul style="list-style-type: none"><li>- Использовать методику взятия капиллярной крови</li><li>- Осуществлять первичную обработку биологического материала, поступившего в лабораторию:</li><li>- маркировку и регистрацию проб биологического материала;</li><li>- подготовку проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению;</li><li>- транспортировку биоматериала к месту проведения лабораторных</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Этапы проведения лабораторного исследования</li><li>- Правила взятия, регистрации, транспортировки и хранения биологического материала</li><li>- Принципы сортировки биологического материала, методология работы с использованием автоматизированных систем сортировки</li><li>- Способы маркировки биологических материалов для лабораторных исследований</li><li>- Методы подготовки</li></ul>

	<p>исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- хранить пробы биологического материала с соблюдением необходимых условий;</li> <li>- отбраковка проб биологического материала, не соответствующего утвержденным критериям</li> </ul>	<p>образцов биологических материалов к исследованию, транспортировке или хранению</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии отбраковки биологического материала</li> </ul>
<b>ПК 2</b> Выполнение клинических лабораторных исследований	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготавливать рабочее место и лабораторное оборудование для проведения исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами</li> <li>- Проводить лабораторные исследования биологического материала первой и второй категории сложности самостоятельно и отдельные этапы лабораторных исследований третьей категории сложности под руководством медицинского технologа, врача клинической лабораторной диагностики без формулирования заключения: <ul style="list-style-type: none"> <li>- гематологические;</li> </ul> </li> <li>- Оценивать результаты лабораторных исследований первой и второй категории сложности для направления их медицинскому технologу, врачу клинической лабораторной диагностики для интерпретации и формулирования заключения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, общие вопросы организации лабораторной службы, правила проведения лабораторных исследований</li> <li>- Правила организации деятельности лаборатории, этапы лабораторных исследований, задачи персонала</li> <li>- Правила транспортировки и хранения проб биологического материала с целью проведения отсроченного лабораторного исследования</li> <li>- Виды лабораторного оборудования и правила его эксплуатации</li> <li>- Правила учета и контроля расходных материалов в соответствии с технологиями и методиками</li> <li>- Технологии аналитического этапа лабораторных исследований первой и второй категории сложности в соответствии с видами исследований</li> <li>- Правила передачи результатов лабораторных исследований медицинскому технologу или врачу клинической лабораторной диагностики для их оценки и интерпретации</li> <li>- Комплекс мер по обеспечению качества лабораторных исследований</li> </ul>

		на аналитическом этапе
<b>ПК 3</b> Обеспечение санитарно-противоэпидемического режима медицинской лаборатории		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обеспечивать выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом и с микроорганизмами I-IV группы патогенности</li> <li>– Организовывать и проводить комплекс мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты</li> <li>– Проводить первичную обработку и экстренную профилактику инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при попадании биологических материалов на кожу, слизистые, при уколах, порезах</li> <li>– Соблюдать правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда</li> </ul>
<b>ПК 4</b> Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала формулировка понятна	в не	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения</li> <li>– Вести учет расходования реагентов и материалов при проведении лабораторных исследований первой и второй категории сложности</li> <li>– Контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении младшим медицинским персоналом</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Санитарно-эпидемиологические требования к организации работы медицинских лабораторий</li> <li>– Меры индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов от инфицирования при выполнении лабораторных исследований</li> <li>– Санитарно-эпидемиологические требования к проведению мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты</li> <li>– Санитарные нормы и правила по работе с микроорганизмами I-IV группы патогенности</li> <li>– Комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала</li> <li>– Правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>поступающих расходных материалов и реагентов</li> <li>– Правила оформления медицинской документации в медицинских лабораториях, в том числе в форме электронного документа</li> <li>– Правила обращения с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну</li> <li>– Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</li> </ul>
<b>ОК 1.</b> Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности применением современных медицинских технологий	с	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современные медицинские технологии, изделия, оборудование при оказании медицинской помощи</li> </ul>

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование темы	Количество учебных часов			
		Теория	Практика	Самостоятельная работа	Всего
				Заочно (асинхронно)	
УМ 2	<b>Лабораторное обеспечение медицинской помощи</b>				
<i>Раздел 1. Организация профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника</i>					
02.01.01	Основные стратегии развития лабораторной службы в РФ			2	2
02.01.02	Организация деятельности иммунологической лаборатории. Охрана труда, техника безопасности и биологической безопасности		2		2
02.01.02	Автоматизированные системы анализа. Лабораторная информационная система (ЛИС).		2		2
02.01.03	Обращение с реактивами		2	2	4
02.01.04	Правила приема и подготовка клинического		2		2

	материала к исследованиям.				
02.01.05	Контроль качества лабораторных исследований	2	2		<b>4</b>
<i>Раздел 2 Теория и практика иммунологических лабораторных исследований</i>					
02.02.01	Иммунитет, понятие, виды и формы иммунитета. Иммунная система, структура, функции.	1		1	<b>2</b>
02.02.02	Клеточные факторы иммунитета. Основные субпопуляции клеток, участвующих в иммунологических реакциях. Лабораторные показатели клеточного иммунитета.	2		2	<b>4</b>
02.02.03	Гуморальные факторы иммунитета. Лабораторные показатели.	2		2	<b>2</b>
02.02.04	Антигены: структура, свойства, функции. Главный комплекс гистосовместимости. Методы определения антигенов системы HLA	2	2		<b>2</b>
02.02.05	Антитела: структура, основные свойства, функции. Виды антител. Моноклональные антитела.	2	2		<b>2</b>
02.02.06	Фагоцитоз. Методы оценки фагоцитоза. Система комплемента. Пути активации системы комплемента. Лабораторные показатели оценки неспецифических факторов защиты.	2	2		<b>4</b>
02.02.07	Цитокины. Методы оценки функционирования системы цитокинов.	1	2		<b>1</b>
02.02.08	Иммунный ответ организма. Этапы развития иммунного ответа. Регуляция иммунного ответа.	1		2	<b>1</b>
02.02.09	Иммунный статус. Принципы оценки иммунного статуса.	2	2		<b>4</b>
02.02.10	Иммунофенотипирование лимфоцитов. Методика постановки и оценка результатов.	1	2		<b>1</b>
02.02.11	Иммунопатология. Первичные и вторичные иммунодефициты.	2	2	2	<b>6</b>
02.02.12	Иммунопатология. Аутоиммунные заболевания. Основные лабораторные методы диагностики.	2	2	2	<b>6</b>
02.02.13	Иммунопатология. Аллергические заболевания. Методы лабораторной диагностики.	2	2	2	<b>6</b>
02.02.14	ИФА и ПЦР в лабораторной диагностике инфекционных заболеваний: вирусные гепатиты, сифилис, инфекции передающиеся половым путем.	2	2		<b>2</b>
02.02.15	Этиологическая лабораторная диагностика COVID-19: прямые и непрямые методы.	1	2		<b>1</b>
02.02.16	Методы иммунодиагностики ВИЧ-инфекции, СПИД.	2	2		<b>4</b>
02.02.17	Противоопухолевый иммунитет. Исследование опухолевых маркеров.	2	2	2	<b>6</b>

02.02.18	Технологии выполнения иммунологических исследований в зависимости от категории сложности.	1	2	1	2	<b>6</b>
	<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>104</b>

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

п/п	Наименование раздела/ темы	Содержание учебного материала (перечень дидактических единиц)	Формируемые компетенции	Контроль
<b>УМ 2 Лабораторное обеспечение медицинской помощи</b>				
<i>Раздел 1. Организация профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника</i>				
02.01.01	Основные стратегии развития лабораторной службы в РФ	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Основные стратегии и направления развития лабораторной службы в РФ. Цели и задачи в современном здравоохранении.</p> <p>2. Структура лабораторной службы, кадры, принципы организации и управления лабораторной службой.</p> <p>3. Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере лабораторной диагностики.</p> <p>4. Виды лабораторных исследований, объекты исследований.</p> <p>5. Основные виды и методы иммунологической лабораторной диагностики.</p> <p>6. Стандартизация лабораторных исследований.</p> <p>7. Принципы логистики лабораторных исследований. Требования к организации рабочих мест в условиях поточности.</p> <p>8. Централизация лабораторных исследований.</p>	ПК 1 ПК 2 ПК4 ОК1	ПА ИА
02.01.02	Организация деятельности иммунологической лаборатории. Охрана труда, техника безопасности	<p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <p>1. Правила организации деятельности иммунологической лаборатории. Задачи персонала, нормирование труда. Нормативное регулирование трудовых отношений.</p> <p>2. Функциональные обязанности специалиста со средним медицинским образованием и младшего медицинского персонала. Способы контроля должностных обязанностей.</p> <p>3. Охрана труда и техника безопасности.</p> <p>4. Делопроизводство в лаборатории. Основные формы учетно - отчетной документации. Правила оформления медицинской документации.</p>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1	ТК ИА

		5. Электронный документооборот. Работа в информационных сетях в сфере здравоохранения. Правила обращения с персональными данными.		
02.01.03	Автоматизированные системы анализа. Лабораторная информационная система(ЛИС).	<p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Современная аппаратура и оборудование для иммунологических лабораторных исследований.</li> <li>Автоматизация рабочих мест медицинского персонала с использованием компьютеров; применение компьютерных технологий медицинского назначения.</li> <li>Анализаторы различных видов: назначение, технические характеристики.</li> <li>Лабораторная информационная система (ЛИС), использование и возможности.</li> <li>Расходные материалы</li> <li>Охрана труда и техника безопасности.</li> </ol>	ПК 2 ПК 4 ОК 1	ПА ИА
02.01.04	Обращение с реактивами	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Основные виды и классы опасности реактивов, применяемых для иммунологических лабораторных исследований.</li> <li>Техника безопасности при работе с реактивами</li> </ol> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Организация хранения и учета химических реактивов с учетом класса опасности.</li> <li>Приготовление растворов заданной концентрации с соблюдением техники безопасности.</li> </ol>	ПК 2 ПК 4 ОК 1	ТК ПА ИА
02.01.05	Правила приема и подготовка клинического материала к исследованиям	<p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Прием и подготовка клинического материала на всех этапах проведения иммунологического лабораторного исследования.</li> </ol>	ПК1 ПК4 ОК1	ПА ИА

		<p>2. Маркировка, регистрация, транспортировка, хранение, отбраковка клинического материала.</p> <p>3. Взятие и транспортировка образцов в условиях отделения стационара.</p> <p>4. Подготовка образцов биологических материалов к хранению и транспортировке с целью проведения отсроченного лабораторного исследования.</p> <p>5. Сортировка биологического материала, методология работы с использованием автоматизированных систем сортировки.</p> <p>6. Отбраковка биологического материала.</p>		
02.01.06	Контроль качества лабораторных исследований.	<p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>1. Качество лабораторных исследований: термины и определения, понятие о стандартизации, факторы, влияющие на качество иммунологических лабораторных исследований, показатели качества, значение.</p> <p>2. Понятие об управлении качеством лабораторных исследований, этапах управления, нормативно-правовом обеспечении.</p> <p>3. Мероприятия по обеспечению качества проведения иммунологических лабораторных исследований на пре, аналитическом и постаналитическом этапах исследований.</p> <p>4. Причины и условия возникновения преаналитических и аналитических ошибок при проведении лабораторного анализа.</p> <p>5. Внутрилабораторный контроль качества: организация и проведение. Цели и задачи.</p> <p>6. Система внешней оценки качества в лабораторной медицине.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по теме:</p> <p>1. Составление плана мероприятий по обеспечению качества лабораторных исследований на пре, -аналитическом и постаналитическом этапах исследования.</p>	ПК 1 ПК 2 ПК 4	ТК ПА ИА

02.02.01	<p>Иммунитет, понятие, виды и формы иммунитета.</p> <p>Иммунная система, структура, функции.</p>	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Центральные органы иммунной системы - красный костный мозг и тимус.</li> <li>2. Периферические органы иммунной системы: лимфатические узлы, селезёнка, кровь, миндалины, аппендикулярный отросток, пейеровы бляшки.</li> <li>3. Факторы, влияющие на формирование иммунной системы».</li> <li>4. Значение нормальной микрофлоры в обеспечении неспецифической резистентности организма. Дисбактериоз и дисбиоз.</li> </ol> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Иммунитет и компоненты иммунной системы. Определение понятия.</li> <li>2. Строение и функции иммунной системы.</li> <li>3. Режимы функционирования иммунной системы.</li> <li>4. Врожденный иммунитет (неспецифическая резистентность): механические и физиологические факторы защиты; клеточные и гуморальные факторы защиты.</li> <li>5. Приобретенный (адаптивный) иммунитет: активный, пассивный, стерильный, нестерильный.</li> <li>6. Функциональная связь иммунной, нервной и эндокринной систем.</li> <li>7. Нервная система - высший регуляторный центр активности системы иммунитета.</li> <li>8. Пути регуляторного взаимодействия центральной нервной и иммунной систем.</li> <li>9. Модулирующее влияние эндокринной системы на иммунную систему.</li> <li>10. Гормоны и иммунитет.</li> </ol>	ПК 2 ОК 1	ПА ИА
02.02.02	<p>Клеточные факторы иммунитета.</p> <p>Основные субпопуляции клеток, участвующих в иммунологических реакциях.</p> <p>Лабораторные</p>	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>Клеточные факторы иммунитета: нейтрофилы, моноциты/макрофаги, лимфоциты, эозинофилы, базофилы.</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Морфологические особенности лейкоцитов.</li> <li>2. Созревание и дифференцировка Т- и В-лимфоцитов.</li> <li>3. Т-лимфоциты, их подклассы (хелперы, супрессоры, эффекторы), основная роль в формировании иммунитета.</li> </ol>	ПК 2 ОК 1	ПА ИА

	показатели клеточного иммунитета.	4. В-лимфоциты, основная функция в формировании иммунного ответа.		
02.02.03	Гуморальные факторы иммунитета. Лабораторные показатели.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Гуморальные факторы врожденного иммунитета (комплемент, острофазные белки, цитокины).</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>1. Гуморальные факторы врожденного иммунитета (комплемент, острофазные белки, цитокины).</p> <p>2. Гуморальные факторы приобретенного (антитела) иммунитета.</p> <p>3. Иммунологические методы для их определения.</p>	ПК 2 ОК 1	ПА ИА
02.02.04	Антигены: структура, свойства, функции. Главный комплекс гистосовместимости. Методы определения антигенов системы HLA	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Антигены, определение понятия.</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>1. Антигены, определение понятия.</p> <p>2. Свойства антигенов: чужеродность, антигенност, иммуногенность, специфичность.</p> <p>3. Гаптены - отличие от антигенов.</p> <p>4. Антигены бактерий. Эндогенные и экзогенные антигены.</p> <p>5. Генетический контроль иммунного ответа.</p> <p>6. Система антигенов гистосовместимости - HLA. HLA- гены. Локусы генов I и II класса.</p> <p>7. Антигены I класса - продукты локусов HLA- A, B и C.</p> <p>8. Антигены II класса - HLA- D.</p> <p>9. Исследование главного комплекса гистосовместимости - HLA- типирование.</p> <p>10. Методы выявления HLA.</p> <p>11. Микролимфоцитотоксический тест, ПЦР – диагностика, клеточные методы.</p> <p>12. Ассоциация болезней человека с HLA.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по</p>	ПК 2 ОК 1	ПА ТК ИА

		<p>вопросам:</p> <p>1.РПГА(реакция пассивной гемаглютинации) с целью серодиагностики антител к Vi- антигену сальмонелл тифа.</p> <p>2.Метод ИФА -выявление HBsAg вируса гепатита В (в сыворотке крови).</p>		
02.02.05	Антитела: структура, основные свойства, функции. Виды антител. Моноклональные антитела.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1 Антитела, их свойства.</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>2 Антитела, их свойства.</p> <p>3 Аффинность и avidность антител.</p> <p>4 Строение и функции иммуноглобулинов.</p> <p>5 Классы и подклассы иммуноглобулинов - M, G, A, E, D.</p> <p>6 Диагностическое значение.</p> <p>7 Методы определения иммуноглобулинов: иммунопреципитация по Манчини, на нефелометре, ИФА.</p> <p>8 Моноклональные антитела. Способы получения.</p> <p>9 Гибридомы. Область применения.</p> <p>10 Идентификация поверхностных дифференцировочных антигенов на клетках иммунной системы с помощью моноклональных антител.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <p>1.Метод иммунопреципитации в геле по Манчини- с применением диагностических моноспецифических сывороток против IgG, IgM, IgA.</p> <p>2.Метод ИФА -выявление HBsAt вируса гепатита В (в сыворотке крови) с оценкой протививирусного иммунитета.</p>	ПК 2 ОК 1	ПА ТК ИА
02.02.06	Фагоцитоз. Методы оценки фагоцитоза. Система комплемента. Пути активации системы комплемента. Лабораторные показатели оценки	<p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>1. Фагоцитоз: основные клетки нейтрофилы и моноциты/макрофаги.</p> <p>1. Этапы фагоцитоза: подвижность и хемотаксис, адгезия, захват, дегрануляция, внутриклеточное уничтожение.</p> <p>2. Показатели, характеризующие состояние фагоцитоза.</p> <p>3. Фагоцитарное число и фагоцитарный индекс.</p> <p>4. Фагоцитарная емкость крови.</p>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1	ТК ПА ИА

	неспецифических факторов защиты.	<p>5. Фагоцитарный показатель.</p> <p>2. Фагоцитарная активность - уровень фагоцитоза, завершенность фагоцитоза, окислительный взрыв.</p> <p>6. Индекс завершенности фагоцитоза- оценка переваривающей способности фагоцитов.</p> <p>7. Методы оценки фагоцитоза, клиническое значение.</p> <p>8. Система комплемента, понятие, функции в составе иммунного ответа.</p> <p>9. Ключевые компоненты комплемента, их основные функции.</p> <p>10.Пути активации системы комплемента: классический, альтернативный, лектиновый.</p> <p>11.Роль системы комплемента в патогенезе аутоиммунных и других заболеваний.</p> <p>12.Показатели, характеризующие состояние системы комплемента.</p> <p>13.Методы определения С3, С4 компонентов комплемента и титра комплементарной активности сыворотки крови.</p> <p>14.НСТ тест - спонтанный и стимулированный-принцип метода, особенности постановки.</p> <p>15.Клиническое значение.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <p>1. Подготовка и выполнение НСТ теста.</p> <p>2. Определение С3, С4 компонентов комплемента и титра комплементарной активности сыворотки крови.</p>		
02.02.07	Цитокины. Методы оценки функционирования системы цитокинов.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Общие представления о цитокинах</p> <p>2. Характерные признаки цитокинов</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>1. Общие представления о цитокинах</p> <p>2. Характерные признаки цитокинов</p> <p>3. Методы оценки функционирования системы цитокинов (биологические, иммунохимические, молекулярно-биологические), их</p>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1	ТК ПА ИА

		<p>сравнительный анализ</p> <p>4. Врожденные нарушения цитокиновой регуляции</p> <p>5. Роль цитокинов в патогенезе инфекционных и иммунопатологических заболеваний человека</p> <p>6. Диагностическое значение отдельных цитокинов.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <p>1.Метод ИФА – количественное определение интерлейкина -6 (в сыворотке крови)</p> <p>2.Метод ИФА- количественное определение альфа-интерферона (в сыворотке крови)</p>		
02.02.08	Иммунный ответ организма. Этапы развития иммунного ответа. Регуляция иммунного ответа.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Иммунные клетки. Механизм иммунного ответа. Основные понятия</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>1. Этапы развития иммунного ответа.</p> <p>2. Формы иммунного реагирования.</p> <p>3. Регуляция иммунного ответа</p>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1	ПА ИА
02.02.09	Иммунный статус. Принципы оценки иммунного статуса.	<p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>1. Оценка неспецифических параметров иммунного статуса, отражающая общие изменения иммунной системы: клеточное и гуморальное звено.</p> <p>2. Тесты оценки клеточного звена иммунитета.</p> <p>3. Тесты оценки гуморального звена иммунитета.</p> <p>4. Использование проточной цитометрии.</p> <p>5. Методы определения функционального состояния Т-лимфоцитов в реакции бластной трансформации лимфоцитов (РБТЛ).</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <p>1. Определение функционального состояния Т-лимфоцитов в реакции бластной трансформации лимфоцитов (РБТЛ).</p> <p>2. Тест с нитросинимтетразолием (НСТ-тест): спонтанный и</p>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1	ТК ПА ИА

		<p>стимулированный для оценки способности фагоцитов к кислородзависимому киллингу.</p> <p>3. Фагоцитоз с латексом – для определения поглотительной способности нейтрофилов с частицами латекса.</p>		
02.02.10	Иммунофенотипирование лимфоцитов. Методика постановки и оценка результатов.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Иммунофенотипирование лейкоцитов - определение понятия, область применения.</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>2. Иммунофенотипирование лейкоцитов - определение понятия, область применения.</p> <p>3. Использование моноклональных антител CD3, CD4, CD8, CD20 для определения количества Т и В лимфоцитов, их субпопуляций.</p> <p>4. Методика постановки и оценки результатов с использованием люминисцентного микроскопа.</p> <p>5. Проточная лазерная цитометрия. Принцип метода.</p> <p>6. Использование методов иммунофенотипирования в клинической практике.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по теме:</p> <p>1. Определение субпопуляций лимфоцитов реакцией непрямой иммунофлюоресценции: CD3, CD4, CD8, CD20.</p>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1	ПА ТК ИА
02.02.11	Иммунопатология. Первичные и вторичные иммунодефициты.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Иммунная недостаточность и иммунодефицит. Определение понятия.</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>2. Иммунная недостаточность и иммунодефицит. Определение понятия.</p> <p>3. Первичные иммунодефициты (генетические), классификация.</p> <p>4. Клиническая характеристика первичных иммунодефицитов.</p> <p>5. Дефекты клеточного, гуморального иммунитета, фагоцитоза.</p> <p>6. Вторичные иммунодефициты (приобретенные), классификация.</p> <p>7. Вторичные иммунодефициты после перенесенных инфекционных заболеваний, травм, стрессов.</p>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1	ПА ТК ИА

		<p>8. Вторичные физиологические иммунодефициты: детский, пожилой возраст, беременность.</p> <p>9. Основные синдромы ИДС.</p> <p>10. Лабораторные методы выявления ИДС.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по теме:</p> <p>1.Метод иммунопреципитации в геле по Манчини- с применением диагностических моноспецифических сывороток против IgG, IgM, IgA.</p> <p>2.Фагоцитоз с латексом – для определения поглотительной способности нейтрофилов с частицами латекса.</p>		
02.02.12	Иммунопатология. Аутоиммунные заболевания. Основные лабораторные методы диагностики.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Определение понятия «аутоантитело».</p> <p>2. Основные представления об аутоиммунных заболеваниях: этиология, патогенез, предрасположенность .</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>3. Определение понятия «аутоантитело».</p> <p>4. Основные представления об аутоиммунных заболеваниях: этиология, патогенез, предрасположенность .</p> <p>5. Лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний.</p> <p>6. Выявление LE-клеток, иммунофлюоресценция, иммуноферментный метод и иммунохимические тесты, иммуноблотинг.</p> <p>7. Антинуклеарные антитела и их классификация.</p> <p>8. Антифосфолипидные антитела.</p> <p>9. Серологические маркеры при ревматоидном артрите, васкулитах, системной красной волчанке.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <p>1. Метод ИФА - определение антинуклеарных антител (в сыворотке крови)</p> <p>2. Метод ИФА - количественное определение антител класса G к двухцепочечной ДНК (в сыворотке крови)</p>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1	ПА ТК ИА

		<b>3. Метод ИФА - количественное определение антител к тиреопероксидазе (в сыворотке крови)</b>		
02.02.13	Иммунопатология. Аллергические заболевания.Методы лабораторной диагностики.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Аллергия. Определение понятия.</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>2. Аллергия. Определение понятия.</p> <p>3. Гиперчувствительность немедленного типа (ГНТ).</p> <p>4. Гиперчувствительность замедленного типа (ГЗТ).</p> <p>5. Защитная и повреждающая роль ГНТ и ГЗТ.</p> <p>6. Методы лабораторной диагностики аллергий.</p> <p>7. Методы определения общего IgE для диагностики атопических аллергических заболеваний.</p> <p>8. Методы определения уровня общего и специфического IgE методом ИФА.</p> <p>9. Специфические иммуноглобулины Е к пищевым, бытовым аллергенам, аллергенам пыльцы растений и другим.</p> <p>10. Роль Ig E в антипаразитарной защите.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <p>1. Определение уровня общего и специфического IgE методом ИФА.</p> <p>2. Определение специфических иммуноглобулинов Е к пищевым, бытовым аллергенам, аллергенам пыльцы растений и другим аллергенам.</p>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1	ТК ПА ИА
02.02.14	ИФА и ПЦР в лабораторной диагностике инфекционных заболеваний: вирусные гепатиты, сифилис, инфекции передающиеся половым путем.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Иммунодиагностика инфекционных заболеваний.</p> <p>2. Роль преаналитического этапа.</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>3. Иммунодиагностика инфекционных заболеваний.</p> <p>4. Роль преаналитического этапа.</p> <p>5. Современные методы лабораторной диагностики.</p> <p>6. Выявление возбудителя инфекции, антигенов и генетического материала: ПЦР, ИФА, РИФ.</p> <p>7. Методы выявления специфических антител: ИФА, латекс-агглютинация,</p>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1	ТК ПА ИА

		<p>биочиповые технологии, иммуноблот.</p> <p>8. Особенности лабораторной диагностики внутриутробных инфекций.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метод ИФА – определение суммарных антител к <i>Treponema pallidum</i> (в сыворотке крови)</li> <li>2. Метод ПЦР – количественное выявление ЦМВИ, ВПГ, ВЭБ (в крови)</li> </ol>		
02.02.15	Этиологическая лабораторная диагностика COVID-19: прямые и непрямые методы.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Значение лабораторных исследований в диагностике COVID-19</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Условия взятия, хранения и требования к транспортировке биологического материала. Требования к оформлению направлений для лабораторного исследования</li> <li>2. Требования к помещениям и оснащению лабораторий при проведении специфической лабораторной (этиологической) диагностики COVID-19. Обеспечение инфекционной безопасности.</li> <li>3. Прямые и непрямые методы этиологической диагностики COVID-19</li> <li>4. Иммунохроматографические методы выявления антигенов SARS-CoV-2</li> <li>5. Методы определения иммуноглобулинов классов A, M, G (IgA, IgM, IgG) к SARS-CoV-2 методом ИФА и ИХЛ</li> <li>6. Выявление РНК коронавируса SARS-CoV-2 с применением методов амплификации нуклеиновых кислот (МАНК)</li> <li>7. Регламентированные сроки выполнения исследований для выявления РНК коронавируса SARS-CoV-2. Уведомление физических лиц о результатах исследований</li> </ol> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявление антигенов SARS-CoV-2 с помощью иммунохроматографических методов</li> <li>2. Определение иммуноглобулинов классов A, M, G (IgA, IgM, IgG) к SARS-</li> </ol>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1	ТК ПА ИА

		СoV-2 методом ИФА и ИХЛ 3. Выявление РНК коронавируса SARS-CoV-2c применением методов амплификации нуклеиновых кислот (МАНК)		
02.02.16	Методы иммунодиагностики ВИЧ-инфекции, СПИД.	<p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>1. Возбудители ВИЧ инфекции - вирусы иммунодефицита 1-го и 2-го типов. 2. Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Омской области. 3. Воздействие вирусов на иммунную систему организма. 4. Механизмы развития заболевания. 5. Клиническая классификация: стадии и варианты течения ВИЧ - инфекции. 6. Диагностика ВИЧ-инфекции. 7. ИФА, реакция агглютинации, иммуноблотинг для выявления антител против ВИЧ. 8. Метод полимеразной цепной реакции(ПЦР) для обнаружения ВИЧ. 9. Неспецифические лабораторные тесты: определение СД-4, СД-8-лимфоцитов, индекс иммунорегуляции. СПИД-индикаторные болезни. 10. Профилактика профессионального инфицирования. Действия при аварийных ситуациях.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <p>1. Определение СД-4, СД-8-лимфоцитов, индекс иммунорегуляции. 2. Выявление антител против ВИЧ: ИФА, реакция агглютинации, иммуноблотинг. 3. Выполнение ПЦР для обнаружения ВИЧ 4. Определение СД-4, СД-8-лимфоцитов.</p>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1	ТК ПА ИА
02.02.17	Противоопухолевый иммунитет. Исследование опухолевых маркеров.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Опухолевые маркеры (онкомаркеры), понятие, виды.</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>2. Опухолевые маркеры (онкомаркеры), понятие, виды. 3. Клиническое значение онкомаркеров в диагностике и эффективности лечения онкологических заболеваний.</p>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1	ТК ПА ИА

		<p>4. Взятие и отбраковка биоматериала (крови) для исследование на онкомаркеры.</p> <p>5. Лабораторные показатели отдельных онкомаркеров.</p> <p>6. Альфа-фенопротеин: метод определения, лабораторные показатели, клиническое значение.</p> <p>7. Раково-эмбриональный антиген (РЭА), метод определения, лабораторные показатели, клиническое значение.</p> <p>8. Раковый антиген СА-125, метод определения, лабораторные показатели, клиническое значение.</p> <p>9. Простатический специфический антиген (ПСА), метод определения, лабораторные показатели, клиническое значение.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <p>1. Метод ИФА - количественное определение опухолевого маркера СА 125 (в сыворотке крови)</p> <p>2. Метод ИФА - количественное определение опухолевого маркера СА 19,9 (в сыворотке крови)</p> <p>3. Метод ИФА - количественное определение концентрации общего простат - специфического антигена (в сыворотке крови).</p>		
02.02.18	Технологии выполнения иммунологических исследований в зависимости от категории сложности.	<p><b>Содержание электронных учебно-методических материалов в СДО</b></p> <p>1. Иммунологические лабораторные исследования: категории сложности: понятие, виды, назначение.</p> <p><b>Содержание теоретического занятия</b></p> <p>2. Иммунологические лабораторные исследования: категории сложности: понятие, виды, назначение.</p> <p>3. Требования к организации рабочего места для проведения лабораторных исследований различной категории сложности.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p><i>Вид деятельности</i> - выполнение практико-ориентированных заданий по вопросам:</p> <p>1. Получение, хранение, транспортировка, прием, предварительная</p>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1 ОК 2	ТК ПА ИА

	<p>обработка, регистрация биологического материала.</p> <p>2. Подготовка рабочего места, реагентов, расходных материалов и лабораторного оборудования для проведения исследования.</p> <p>3. Выполнение стандартных операционных процедур иммунологических исследований различной категории сложности. Комплекс мер по обеспечению качества. Внутрилабораторный и внешний контроль качества выполняемых исследований.</p> <p>4. Проведение оценки результатов без формулирования заключения и правила передачи результатов лабораторных исследований врачу иммунологической лаборатории для их оценки и интерпретации.</p> <p>5. Выполнение мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p> <p>6. Оформление медицинской документации.</p>	
--	--	--

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **Информационное обеспечение**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий**

1. Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для медицинских сестер / А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021, т.2. - 611 с.
2. Организация работы медицинского лабораторного техника: методические рекомендации / Ассоциация медицинских сестер России. - СПб. : Береста, 2016. - 376 с.
3. Смольянникова, Н.В. Анатомия и физиология: учебник для студентов СПО / Н.В. Смольянникова, Е.Ф. Фалина, В.А. Сагун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 544 с.

#### **Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов**

1. <https://minzdrav.gov.ru/> - сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации
2. <http://www.consultant.ru/> - нормативные документы.
3. <https://fedlab.ru/library/zhurnal/> - ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины»

## **7. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «Современные методы исследований в иммунологии»**

1. Оценку качества освоения дополнительной профессиональной программы предусмотрено проводить в отношении:
  - соответствия результатов освоения Программы заявленным целям и планируемым результатам обучения;
  - соответствия процесса организации и осуществления Программы установленным требованиям к структуре, порядку и условиям реализации Программы;
  - результативности и эффективности выполнения деятельности по предоставлению образовательных услуг.
2. Оценку качества освоения Программы предусмотрено проводить посредством:
  - внутреннего мониторинга качества образования в рамках функционирования системы менеджмента качества;
  - участия специалистов практического здравоохранения в проведении итоговой аттестации слушателей с независимой оценкой уровня освоения слушателями планируемых результатов обучения по Программе.
3. Формы аттестации слушателей  
Промежуточная аттестация проводится с целью установления соответствия усвоенного содержания УМ планируемым результатам обучения. Аттестация проводится в форме компьютерного тестирования в системе дистанционного обучения в личном кабинете слушателя.  
Итоговая аттестация проводится в целях установления соответствия усвоенного содержания образования планируемым результатам обучения по ДПП ПК и представляет

собой форму оценки степени и уровня освоения программы. Итоговая аттестация проводится в порядке и форме, установленной положением «Об итоговой аттестации» БУ ДПО ОО ЦПК РЗ.

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном дополнительной профессиональной программой и положительных результатах промежуточной аттестации.

Итоговая аттестация проводится в 3 этапа.

1 этап - контроль знаний в тестовой форме. Слушатель должен выполнить не менее 50 заданий в тестовой форме. Время выполнения заданий - 1 час.

2 этап – собеседование и оценка практических умений.

Оценка уровня сформированности компетенций обучающихся проводится поэтапно с учетом:

- оценок освоения общих и профессиональных компетенций обучающихся, продемонстрированных на практических занятиях,
- оценок промежуточной аттестации по учебным модулям,
- оценок компетенций выпускников, сделанных членами экзаменационной комиссии на итоговой аттестации.

Оценка результатов производится в соответствии со следующими показателями и критериями:

## Показатели и критерии оценки результата

<b>Общие и профессиональные компетенции</b>	<b>Основные показатели</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ПК 1 Взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдение технологии взятия капиллярной крови для лабораторных исследований</li> <li>- Соблюдение правил приема биологического материала, маркировки, регистрации проб биологического материала, поступивших в лабораторию</li> <li>- Правильность обработки и подготовки проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению</li> <li>- Точность отбраковки проб и правильность оформления отбракованных проб</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Слушатель демонстрирует:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение требований ГОСТ, СОП, при осуществлении взятия капиллярной крови, приеме биологического материала, маркировке и регистрации проб биологического материала, правильность обработки и подготовки проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению</li> <li>- отбраковку проб соответственно критериям и правильность оформления отбракованных проб</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов наблюдения преподавателем на практических занятиях;</li> <li>- оценка результатов на итоговой аттестации</li> </ul>
ПК2. Выполнение клинических лабораторных исследований	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Рациональность и полнота объема подготовки рабочего места, реагентов, расходного материала и лабораторного оборудования для проведения иммunoлогических лабораторных исследований</li> <li>- Выполнение иммunoлогических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и отдельных этапов лабораторных исследований третьей категории сложности без оценки результатов или с первичной их оценкой, без формулирования заключения;</li> <li>3. Оценка результатов иммunoлогических</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Слушатель демонстрирует:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовку рабочего места, реагентов, расходных материалов и лабораторного оборудования для проведения иммunoлогических лабораторных исследований в соответствии с требованиями СОП</li> <li>- соблюдение требований к качеству пре-, аналитического, постаналитического этапов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов наблюдения преподавателем на практических занятиях;</li> <li>- оценка результатов на итоговой аттестации</li> </ul>

	лабораторных исследований первой и второй категории сложности и направление их врачу клинической лабораторной диагностики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность первичной оценки иммунологических лабораторных исследований</li> <li>- правильность направления результатов иммунологических лабораторных исследований врачу клинической лабораторной диагностики</li> </ul>	
ПК 3. Обеспечение санитарно-противоэпидемического режима медицинской лаборатории	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом</li> <li>- Проведение мероприятий по защите персонала и пациентов от передачи инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при сборе проб и работе с потенциально опасным биологическим материалом</li> <li>- Проведение комплекса мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты</li> <li>- Проведение экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала</li> <li>- Соблюдение правил эксплуатации оборудования и требований охраны труда</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение требований инфекционной безопасности при организации рабочего пространства, при выполнении манипуляций, технологий, при обращении с медотходами</li> <li>- соблюдение требований техники безопасности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов наблюдения преподавателем на практических занятиях;</li> <li>- оценка</li> <li>- результатов на итоговой аттестации</li> </ul>
ПК 4. Ведение медицинской документации, организация деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</li> <li>- Контроль выполнения должностных обязанностей</li> </ul>	<p><b>Слушатель демонстрирует</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Соответствие заполнения медицинской</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов наблюдения преподавателем</li> </ul>

<p>находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>находящимся в распоряжении младшим медицинским персоналом</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформление и выдача пациенту или врачу результатов лабораторных исследований первой и второй категории сложности, не требующих дополнительной оценки или интерпретации</li> <li>- Качество заполнения различных форм медицинских бланков на бумажном и/или электронном носителе</li> </ul>	<p>документации, установленным требованиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Знание должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала, принципов делового общения</li> </ul>	<p>ей на практических занятиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов на итоговой аттестации</li> </ul>
<p>ПК 5. Оказание медицинской помощи в экстренной форме</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность оценки безопасности окружающей среды и состояния пациента при первичном осмотре</li> <li>- Эффективность и соблюдение алгоритма проведения СЛР</li> <li>- Рациональность проведения медицинской сортировки в ЧС</li> <li>- Соблюдение правил иммобилизации при транспортировке и эвакуации пострадавших</li> <li>- Проявление командных качеств</li> </ul>	<p><b>Слушатель демонстрирует</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- точность оценки безопасности окружающей среды и состояния пациента при первичном осмотре</li> <li>- эффективное проведение мероприятий по восстановлению и поддержанию жизнедеятельности организма пострадавших;</li> <li>- соответствие алгоритма, техники выполнения компрессий и ИВЛ требованиям рекомендаций и методических указаний</li> <li>- проведение медицинской сортировки, транспортировки и эвакуации пострадавших соответственно тяжести состояния и первоочередности эвакуации пациента</li> <li>- применение индивидуальных средств защиты с учетом установленных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей на практических занятиях;</li> <li>- оценка результатов на итоговой аттестации</li> </ul>

		<p>правил</p> <p>– эффективность командного взаимодействия</p>	
<b>ОК</b> <b>1. Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных медицинских технологий</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обоснованность выбора методов и алгоритмов проведения технологий, манипуляций сестринского ухода;</li> <li>- Соотносимость показателей результата с эталонами.</li> <li>- Применение современных медицинских изделий, технологий</li> </ul>	<p><b>Слушатель демонстрирует</b></p> <p>– обоснованность выбора методов и способов проведения манипуляции в зависимости от профессиональной ситуации, условий, объектов деятельности и т.д.;</p> <p>– соотносимость показателей результата с эталонами (стандартами, алгоритмами, условиями, требованиями или ожидаемым результатом);</p> <p>– готовность применять современные медицинские изделия, технологии в соответствии с рекомендациями, инструкциями, правилами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей на практических занятиях;</li> <li>– оценка результатов на итоговой аттестации</li> </ul>
<b>ОК</b> <b>2. Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимание общечеловеческих и профессиональных ценностей.</li> <li>- Соответствие профессиональной деятельности принципам профессиональной этики и деонтологии, интересам пациента</li> <li>- Использование принципов командного взаимодействия</li> </ul>	<p><b>Слушатель демонстрирует</b></p> <p>– убежденное понимание общечеловеческих и профессиональных ценностей, своей роли в системе здравоохранения;</p> <p>– соответствие профессиональной деятельности принципам профессиональной этики и деонтологии;</p> <p>– стремление к сотрудничеству,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей на практических занятиях;</li> <li>– оценка результатов на итоговой аттестации</li> </ul>

		<p>использованию опыта коллег;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других людей</li> <li>– слушатель демонстрирует профессиональное взаимодействие с участниками лечебно-диагностического процесса, родственниками/законными представителями в интересах пациента</li> </ul>	
--	--	---	--

Оценка результатов итоговой аттестации проводится с учетом уровня проявления компетенций:

## 5.2. Шкала оценки освоения компетенции

Уровень проявления компетенции	Признаки проявления компетенции
Высокий уровень соответствует оценке «отлично»	<p><u>Слушатель демонстрирует:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– максимальное количество позитивных проявлений компетенции;</li> <li>– умение ставить задачу, принять и применить результат ее выполнения;</li> <li>– владение расширенными комплексными знаниями и умениями по компетенции и инструментами, связанными с данной компетенцией;</li> <li>– способность применять знания и опыт в комплексных ситуациях;</li> <li>– выполнение профессиональных действий на основе требований нормативных документов, стандартов;</li> <li>– технологичность и эффективность выполнения задачи;</li> <li>– выбор современных продуктивных методик, технологий, средств коммуникации;</li> <li>– свободно пользуется научно-обоснованным понятийным аппаратом</li> <li>– применяет командный стиль работы и взаимодействия с коллегами, умение устанавливать обратную связь</li> </ul>
Средний уровень соответствует оценке «хорошо»	<p><u>Слушатель демонстрирует:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в большей степени позитивные проявления компетенции;</li> <li>– уверенное владение знаниями и умениями по компетенции и инструментами, связанными с данной компетенцией;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание задачи, и способов ее решения и применения результатов выполнения;</li> <li>– способность выполнять профессиональные действия с учетом требований нормативных документов, стандартов, соблюдением алгоритмов при минимальном количестве погрешностей, не влияющих на качество результата в целом;</li> <li>– выбирает современные методы методики, технологии, средства коммуникации;</li> <li>– пользуется научно-обоснованным понятийным аппаратом;</li> <li>– представляет командный стиль работы и взаимодействия с коллегами, умение устанавливать обратную связь</li> </ul>
Низкий уровень соответствует оценке «удовлетворительно»	<p><u>Слушатель демонстрирует:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наличие позитивных проявлений компетенции, при наличии негативных проявлений;</li> <li>– в целом владеет знаниями и умениями по компетенции и инструментами, связанными с данной компетенцией, допуская погрешности алгоритма действий;</li> <li>– понимает задачу, в целом представляет, как применить результат выполнения;</li> <li>– профессиональные действия соотносит с требованиями нормативных документов, стандартов;</li> <li>– способен применять знания и опыт самостоятельно в несложных ситуациях и под контролем наставника;</li> </ul>
Компетенция не проявлена соответствует оценке «неудовлетворительно»	<p><u>Слушатель демонстрирует</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– значительные негативные проявления компетенции;</li> <li>– низкий уровень владения знаниями и умениями по компетенции и инструментами, связанными с данной компетенцией;</li> <li>– слабое понимание задачи и способов ее решения;</li> <li>– допускаемые погрешности могут негативно повлиять на результат;</li> <li>– не способен применять знания и опыт самостоятельно.</li> </ul>

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 1. \*\*\*ИММУНИТЕТ

- 1) невосприимчивость организма к инфекционным болезням
- 2) способность различать свои и чужие структуры
- 3) обеспечение целостности внутренней структуры организма
- 4) универсальная способность живых организмов противостоять действию повреждающих агентов, сохраняя свою целостность и биологическую индивидуальность

### 2. \*\*\*СИСТЕМА ОРГАНИЗМА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ СПЕЦИФИЧЕСКУЮ ИММУНОЛОГИЧЕСКУЮ ФУНКЦИЮ

- 1) эндокринная
- 2) кроветворная
- 3) лимфатическая
- 4) ЦНС

### 3. \*\*\*ОСОБЕННОСТИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

- 1) генерализована по всему телу
- 2) клетки иммунной системы постоянно циркулируют через кровоток по всему телу
- 3) обладает уникальной способностью вырабатывать специфические молекулы антител
- 4) обладает способностью вырабатывать биологически активные вещества

### 4. \*\*\*ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ИММУНИТЕТА

- 1) видовой (врожденный) и приобретенный
- 2) направленный против микроорганизмов, онковирусов и неблагоприятного воздействия экологических факторов

### 5. \*\*\*ВИДОВОЙ ИММУНИТЕТ

- 1) невосприимчивость, приобретаемую в процессе жизни человека
- 2) невосприимчивость, обусловленную врожденными биологическими особенностями, присущими данному виду животных или человеку
- 3) восприимчивость к вирусам, бактериям, грибам

### 6. \*\*\*ДЛЯ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ХАРАКТЕРНО

- 1) зависимость от антигенов
- 2) иммунологическая память
- 3) избирательная устойчивость против инфекционных агентов
- 4) широкий спектр антимикробной резистентности

### 7. \*\*\*КЛЕТКИ, ПРИНИМАЮЩИЕ УЧАСТИЕ В РЕАКЦИЯХ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА

- 1) естественные киллеры
- 2) Т-лимфоциты
- 3) В-лимфоциты
- 4) нейтрофилы
- 5) эозинофилы
- 6) макрофаги (мононуклеарные фагоциты)
- 7) тучные клетки

8. \*\*\*СВОЙСТВА АДАПТИВНОГО ИММУНИТЕТА

- 1) приобретаемость
- 2) специфичность
- 3) память
- 4) базируется на образовании антител
- 5) единственный механизм противоинфекционной резистентности
- 6) антигензависимость

9. \*\*\*СВОЙСТВО, ХАРАКТЕРНОЕ ДЛЯ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА

- 1) специфичность
- 2) индуцируется антигенами
- 3) базируется на лимфоцитарных реакциях
- 4) включает факторы и механизмы первой линии противоинфекционной защиты
- 5) обладает иммунологической памятью

10. \*\*\*ФАКТОРЫ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ

- 1) кожа, слизистые оболочки, нормальная микрофлора организма, барьерная функция лимфатических узлов, фагоцитоз, гуморальные антимикробные вещества, содержащиеся в тканях и жидкостях организма и др.
- 2) только фагоцитоз
- 3) моноциты и макрофаги

11. \*\*\*ФУНКЦИИ ВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОТНОСЯТСЯ К:

- 1) приобретенному иммунитету
- 2) неспецифическим факторам защиты
- 3) клеточному иммунитету
- 4) гуморальному иммунитету

12. \*\*\*КЛЕТКИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ, СПЕЦИФИЧЕСКИ РАСПОЗНАЮЩИЕ АНТИГЕНЫ

- 1) макрофаги
- 2) дендритные клетки
- 3) Т-лимфоциты
- 4) В-лимфоциты
- 5) эозинофилы
- 6) нейтрофилы
- 7) тучные клетки

13. \*\*\*СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТОРЫ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА

- 1) макрофаги
- 2) дендритные клетки
- 3) Т-лимфоциты
- 4) В-лимфоциты
- 5) нейтрофилы

14. \*\*\*ФАГОЦИТОЗ ОТНОСИТСЯ К ФАКТОРАМ

- 1) неспецифической видовой резистентности
- 2) специфического иммунитета
- 3) гуморального иммунитета

15. \*\*\*ЭФФЕКТОРЫ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АНТИМИКРОБНОЙ ЗАЩИТЫ

- 1) антигены

- 2) антитела
- 3) фагоциты
- 4) дендритные клетки
- 5) комплемент
- 6) Т-лимфоциты

16. \*\*\*ФАКТОРЫ ИНДУКТИВНОЙ ФАЗЫ ИММУННОГО ОТВЕТА

- 1) антигены
- 2) антитела
- 3) В-лимфоциты
- 4) Т-лимфоциты
- 5) антиген представляющие клетки

17. \*\*\*КЛЕТКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ МОНОЦИТАРНО-МАКРОФАГАЛЬНУЮ СИСТЕМУ (СИСТЕМА МОНОНУКЛЕАРНЫХ ФАГОЦИТОВ)

- 1) клетки-предшественники, промоноциты, моноциты, макрофаги
- 2) лимфоциты и моноциты
- 3) только лимфоциты

18. \*\*\*СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТОРЫ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА

- 1) антигены
- 2) комплемент
- 3) антитела
- 4) цитокины
- 5) лизоцим

19. \*\*\*КЛЕТКИ, ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ИММУННОГО ОТВЕТА

- 1) нейтрофилы
- 2) тучные клетки
- 3) макрофаги
- 4) дендритные клетки
- 5) эозинофилы

20. \*\*\*КЛЕТКИ, ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ НА ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА

- 1) нейтрофилы
- 2) тучные клетки
- 3) макрофаги
- 4) дендритные клетки
- 5) эозинофилы

21. \*\*\*ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ОРГАНЫ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

- 1)лимфоидная ткань слизистых оболочек
- 2) костный мозг
- 3)лимфатические узлы
- 4) тимус
- 5)селезенка

22. \*\*\*ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ОРГАНЫ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

- 1) лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками
- 2)костный мозг

- 3) лимфатические узлы
- 4) тимус
- 5) селезенка

23. \*\*\*КЛЕТКИ, ВСТУПАЮЩИЕ В ПРЯМОЕ ВЗАЙМОДЕЙСТВИЕ С АНТИГЕНАМИ НА ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА

- 1) В-лимфоциты
- 2) Т-лимфоциты
- 3) естественные киллеры
- 4) плазматические клетки
- 5) фагоциты

24. \*\*\*ФАКТОРЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ

- 1) цитокины
- 2) антитела
- 3) антигены
- 4) HLA
- 5) комплемент
- 6) -CD-молекулы

25. \*\*\*ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ МАКРОФАГОВ

- 1) фагоцитоз; секреция цитокинов; переработка антигена (представление его иммунокомпетентным клеткам)
- 2) фагоцитоз
- 3) синтез иммуноглобулинов

26. \*\*\*СИСТЕМА КОМПЛЕМЕНТА ОТНОСИТСЯ К ФАКТОРАМ

- 1) неспецифической резистентности
- 2) специфического иммунитета
- 3) гуморального иммунитета

27. \*\*\*КЛАССИЧЕСКИЙ ПУТЬ АКТИВАЦИИ КОМПЛЕМЕНТА РЕАЛИЗУЕТСЯ

- 1) при наличии в организме антител к данному антигену
- 2) при отсутствии антител к данному антигену

28. \*\*\*АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ АКТИВАЦИИ КОМПЛЕМЕНТА РЕАЛИЗУЕТСЯ

- 1) при наличии в организме антител к данному антигену
- 2) при отсутствии антител к данному антигену

29. \*\*\*ИНТЕРФЕРОНОВАЯ СИСТЕМА ОТНОСИТСЯ К ФАКТОРАМ

- 1) неспецифической резистентности
- 2) специфического иммунитета
- 3) гуморального иммунитета

30. \*\*\*ИНТЕРФЕРОНОВАЯ СИСТЕМА ВКЛЮЧАЕТ

- 1) IL- 1 $\beta$
- 2) IFN- $\alpha$ ; IFN- $\beta$ ; IFN- $\gamma$
- 3) IL- 1 $\beta$ ; IL- 2

31. \*\*\*ФУНКЦИИ IgG-АНТИТЕЛ В РЕАЛИЗАЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА

- 1) нейтрализация бактериальных токсинов

- 2) активация комплемента по классическому пути
- 3) активация комплемента по альтернативному пути
- 4) опсонический эффект в системе фагоцитоза
- 5) участие в реакциях ГЗТ

32. \*\*\*КЛЕТКИ, ПРОДУЦИРУЮЩИЕ АНТИТЕЛА

- 1) В-лимфоциты
- 2) Т-лимфоциты
- 3) плазмоциты
- 4) макрофаги
- 5) нейтрофилы
- 6) эозинофилы
- 7) тучные клетки

33. \*\*\*ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ СВЯЗАНА С

- 1) деятельностью специализированной системы клеток и тканей
- 2) деятельностью костного мозга
- 3) деятельностью печени

34. \*\*\*ФОРМЫ ПРИОБРЕТЕННОГО ИММУНИТЕТА

- 1) искусственный и естественный
- 2) только искусственный
- 3) только естественный

35. \*\*\*ФОРМЫ ПРИОБРЕТЕННОГО ИММУНИТЕТА

- 1) активный и пассивный
- 2) врожденный
- 3) врожденный иммунитет и неспецифическая резистентность

36. \*\*\*ЕСТЕСТВЕННЫЙ АКТИВНЫЙ (ПОСТИНФЕКЦИОННЫЙ) ИММУНИТЕТ ВОЗНИКАЕТ ВСЛЕДСТВИЕ

- 1) перенесения заболевания
- 2) передачи ребенку антител от матери через плаценту и грудное молоко
- 3) вакцинации
- 4) введения иммунных сывороток или гамма-глобулина

37. \*\*\*ЕСТЕСТВЕННЫЙ ПАССИВНЫЙ ИММУНИТЕТ ВОЗНИКАЕТ ВСЛЕДСТВИИ

- 1) перенесения заболевания
- 2) передачи ребенку антител от матери через плаценту и грудное молоко
- 3) вакцинации
- 4) введения иммунных сывороток или гамма-глобулина

38. \*\*\*ИСКУССТВЕННЫЙ АКТИВНЫЙ ИММУНИТЕТ ВОЗНИКАЕТ ВСЛЕДСТВИИ

- 1) перенесения заболевания
- 2) передачи ребенку антител от матери через плаценту и грудное молоко
- 3) вакцинации
- 4) введения иммунных сывороток или гамма-глобулина

39. \*\*\*ИСКУССТВЕННЫЙ ПАССИВНЫЙ ИММУНИТЕТ ВОЗНИКАЕТ ВСЛЕДСТВИИ

- 1) перенесения заболевания
- 2) передачи ребенку антител от матери через плаценту и грудное молоко
- 3) вакцинации

4) введения иммунных сывороток или гамма-глобулина

40. \*\*\*ПОД МЕСТНЫМ (ЛОКАЛЬНЫМ) ИММУНИТЕТОМ ПОНИМАЮТ

- 1) возникновение специфической резистентности к возбудителю в той ткани, где он обычно локализуется
- 2) ответ иммунной системы на антигены возбудителя на системном уровне

41. \*\*\*МЕСТНЫЙ (ЛОКАЛЬНЫЙ) ИММУНИТЕТ СЛИЗИСТЫХ ОБУСЛОВЛЕН

- 1) наличием особого класса иммуноглобулина – секреторного IgA (sIgA)
- 2) наличием IgM
- 3) наличием IgG

42. \*\*\*АНТИГЕНЫ - ЭТО

- 1) генетически чужеродные вещества, специфически реагирующие с антителами и клеточными рецепторами и способные вызывать продукцию антител или специфические клеточные реакции
- 2) токсины, выделяемые бактериями
- 3) белковые вещества бактерий, вирусов, грибов

43. \*\*\*ПЕРВИЧНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ ВОЗНИКАЕТ

- 1) после первой встречи организма с данным антигеном
- 2) при повторном контакте организма с одним и тем же антигеном

44. \*\*\*ВТОРИЧНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ ВОЗНИКАЕТ

- 1) после первой встречи организма с данным антигеном
- 2) при повторном контакте организма с одним и тем же антигеном

45. \*\*\*ПЕРВИЧНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

- 1) синтез IgM, который начинается через 5-10 дней после контакта с антигеном
- 2) синтез IgG, который начинается через 1-3 суток после повторного контакта с антигеном

46. \*\*\*ВТОРИЧНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ПРИЗНАКАМИ

- 1) синтез IgM, который начинается через 5-10 дней после контакта с антигеном
- 2) синтез IgG, который начинается через 1-3 суток после повторного контакта с антигеном

47. \*\*\*ДЕФИЦИТ Т-СИСТЕМЫ ОБУСЛОВЛИВАЕТ

- 1) микозы, вирусные инфекции, аллергические реакции, опухоли, аутоиммунную патологию
- 2) частые рецидивы гнойных воспалительных процессов, хронические бактериальные инфекции верхних дыхательных путей, гнойничковые поражения кожи, рецидивирующие инфекции желудочно-кишечного тракта

48. \*\*\*НЕДОСТАТОЧНОСТЬ В-СИСТЕМЫ СОПРОВОЖДАЕТСЯ

- 1) микозами, вирусными инфекциями, аллергическими реакциями, опухолями
- 2) частыми рецидивами гнойных воспалительных процессов, хроническими бактериальными инфекциями верхних дыхательных путей, гнойничковыми поражениями кожи, рецидивирующими инфекциями желудочно-кишечного тракта

49. \*\*\*КЛАСС АНТИТЕЛ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПАССИВНЫЙ ИММУНИТЕТ НОВОРОЖДЕННОГО

- 1) IgA

- 2) IgD
- 3) IgE
- 4) IgG
- 5) IgM

50. \*\*\*КЛАСС АНТИТЕЛ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ РАЗВИТИЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

- 1) IgA
- 2) IgD
- 3) IgE
- 4) IgG
- 5) IgM

51. \*\*\*КЛАСС АНТИТЕЛ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЗАЩИТУ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК

- 1) sIgA
- 2) IgD
- 3) IgE
- 4) IgG
- 5) IgM

52. \*\*\*КЛАСС СЫВОРОТОЧНЫХ АНТИТЕЛ, ПОЯВЛЯЮЩИХСЯ ПЕРВЫМИ ПОСЛЕ РЕАКЦИИ НА АНТИГЕН

- 1) IgA
- 2) IgD
- 3) IgE
- 4) IgG
- 5) IgM

53. \*\*\*ФАГОЦИТЫ КРОВИ

- 1) нейтрофилы
- 2) эозинофилы
- 3) базофилы
- 4) моноциты
- 5) макрофаги
- 6) В-лимфоциты
- 7) Т-лимфоциты
- 8) естественные киллеры

54. \*\*\*СИСТЕМА МОНОНУКЛЕАРНЫХ ФАГОЦИТОВ ВКЛЮЧАЕТ

- 1) костномозговые предшественники
- 2) моноциты крови
- 3) тканевые (резидентные) макрофаги
- 4) нейтрофилы
- 5) естественные киллеры

55. \*\*\*ПРЕДШЕСТВЕННИКИ МАКРОФАГОВ

- 1) нейтрофилы
- 2) Т-лимфоциты
- 3) В-лимфоциты
- 4) моноциты
- 5) плазматические клетки

56. \*\*\*ФУНКЦИИ КОМПЛЕМЕНТА В РЕАКЦИЯХ ВОСПАЛЕНИЯ И ИММУНИТЕТА

- 1) цитокинопосредованная активация макрофагов
- 2) представление антигенов Т-лимфоцитам
- 3) лизис клеток-мишеней
- 4) усиление эффекторных функций антител
- 5) усиление фагоцитарных реакций

57. \*\*\*К ЦИТОКИНАМ ОТНОСЯТСЯ

- 1) комплмент
- 2) интерфероны
- 3) хемокины
- 4) интерлейкины
- 5) молекулы главного комплекса гистосовместимости

58. \*\*\*ПРОЯВЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЦИТОКИНОВ

- 1) регуляция гемопоэза
- 2) антивирусная
- 3) цитотоксичность
- 4) провоспалительная
- 5) иммунорегуляция
- 6) репарация

59. \*\*\*НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЙ ГУМОРАЛЬНЫЙ ФАКТОР ИММУНИТЕТА

- 1) бактериолизины
- 2) система компллемента
- 3) агглютинины
- 4) медиаторы клеточного иммунитета

60. \*\*\*ИММУНИТЕТ, ФОРМИРУЮЩИЙСЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВАКЦИН

- 1) естественный активный
- 2) естественный пассивный
- 3) искусственный активный
- 4) искусственный пассивный

61. \*\*\*КЛЕТКИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИЙ КЛЕТОЧНЫЙ ИММУНИТЕТ

- 1)фагоцитами
- 2) Т-лимфоцитами
- 3)эндотелиальными клетками
- 4)моноцитами

62. \*\*\*АНТИТЕЛА – ЭТО

- 1)макрофаги
- 2)Т-лимфоциты
- 3) иммуноглобулины
- 4)В-лимфоциты

63. \*\*\*ТРЕБОВАНИЯ К ВАКЦИННЫМ ПРЕПАРАТАМ

- 1) должны обладать иммуногенностью
- 2) быть безопасными для организма
- 3) сохранять иммуногенные свойства

- 4) не вызывать побочных реакций
- 5) не должны обладать иммуногенностью

64. \*\*\*КЛАСС АНТИТЕЛ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ :НА РАННИХ СТАДИЯХ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА

- 1) IgG
- 2) IgM
- 3) IgA

65. \*\*\*КЛАСС СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ, ЯВЛЯЮЩИХСЯ ЛАБОРАТОРНЫМ КРИТЕРИЕМ ВРОЖДЕННОЙ ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ

- 1) IgG
- 2) IgM, IgA
- 3) IgE

66. \*\*\*ПРЯМЫЕ МЕТОДЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ -ЭТО

- 1) методы, направленные на выделение возбудителя или обнаружение его антигенов и нуклеиновой кислоты в биоматериале
- 2) методы, направленные на выявление специфических антител

67. \*\*\*СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ

- 1) антител и антигенов
- 2) бактериальных клеток
- 3) опухолевых клеток
- 4) моноцитов и макрофагов

68. \*\*\*СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ Т-ЛИМФОЦИТОВ

- 1) ИФА
- 2) проточная цитометрия
- 3) иммунофлюоресценция

69. \*\*\*ПРОТОЧНАЯ ЦИТОМЕТРИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ

- 1) определения лактоферрина и комплемента
- 2) определения общих иммуноглобулинов
- 3) иммунофенотипирования лимфоцитов (СД3, СД4, СД8 и др.), типирования лейкозов

70. \*\*\*РЕАГЕНТ, НЕОБХОДИМЫЙ ДЛЯ ИММУНОФЕНОТИПИРОВАНИЯ ЛИМФОЦИТОВ В РЕАКЦИИ ИММУНОФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ

- 1) моноклональные антитела
- 2) комплемент
- 3) физраствор

71. \*\*\* В ОСНОВЕ ИФА ЛЕЖИТ

- 1) выявление светящихся иммунных комплексов
- 2) образование комплекса “антиген-антитело” на твердой фазе и дальнейшая трансформация ферментной метки в регистрируемый спектрофотометром сигнал
- 3) идентификация специфического участка ДНК с последующим копированием, амплификацией и детекцией

72. \*\*\*ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ СНИЖЕНИЮ КАЧЕСТВА ИФА-ТЕСТ-СИСТЕМ

- 1) пониженная влажность
- 2) температура от +4 до +8°C
- 3) повышенная влажность, замораживание наборов, температура выше 10°C

73. \*\*\*ТЕМПЕРАТУРА ОПТИМАЛЬНАЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

- 1) от +2 до +8°C
- 2) от 0 до +4°C
- 3) от +10 до +20°C
- 4) ниже 0°C

74. \*\*\* ВНУТРИЛАБОРАТОРНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗОВ

- 1) условия хранения пробы и реагентов
- 2) правильность приготовления разведений сыворотки и реагентов
- 3) гемолиз, липемия (хилез), бактеремия
- 4) неправильный выбор длины волны
- 5) неправильная интерпретация данных
- 6) все вышеперечисленное верно

75. \*\*\*ЦЕЛЬ ОТМЫВКИ ПЛАНШЕТА ПРИ ПОСТАНОВКЕ ИФА

- 1) удаление комплекса “антиген-антитело”
- 2) удаление неспецифических антител и остатков реагентов
- 3) прикрепление комплекса “антиген-антитело” к планшету

76. \*\*\*КОНЬЮГАТ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ

- 1) антитела против антител человека, меченные чаще всего пероксидазой хрена и используемые для фиксации на комплексе “антиген-антитело”
- 2) антитела против антигена, используемые для фиксации на хромогене
- 3) антиген против антигена возбудителя (вирусов, бактерий)

77. \*\*\*ФУНКЦИЯ В-СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТА

- 1) синтез иммуноглобулинов
- 2) участие в трансплацентарном иммунитете
- 3) участие в противоопухолевом иммунитете
- 4) участие в противовирусном иммунитете

78. \*\*\*ФУНКЦИЯ Т-СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТА:

- 1) синтез иммуноглобулинов
- 2) фагоцитоз
- 3) участие в антибактериальном иммунитете
- 4) цитотоксическая

79. \*\*\*КЛЕТКИ, СИНТЕЗИРУЮЩИЕ И СЕКРЕТИРУЮЩИЕ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ

- 1) Т-лимфоциты
- 2) нейтрофилы
- 3) плазматические клетки
- 4) макрофаги

80. \*\*\*СТРУКТУРА МОЛЕКУЛЫ ИММУНОГЛОБУЛИНА

- 1) 2 тяжелых и 2 легких цепи
- 2) 2 тяжелых цепи
- 3) 2 легких цепи
- 4) 4 тяжелых цепи
- 5) 4 легких цепи

81. \*\*\*КЛАСС АНТИТЕЛ, КОТОРЫЙ СПОСОБЕН ПРИСОЕДИНИТЬ КОМПЛЕМЕНТ

- 1) Ig M и Ig G
- 2) Ig A
- 3) Ig E
- 4) Ig D

82. \*\*\*КЛАСС АНТИТЕЛ, СПОСОБНЫЙ ПРОХОДИТЬ ЧЕРЕЗ ПЛАЦЕНТАРНЫЙ БАРЬЕР

- 1) Ig M
- 2) Ig A
- 3) Ig E
- 4) Ig D
- 5) Ig G

83. \*\*\*СЕКРЕТОРНЫЙ IgA СИНТЕЗИРУЕТСЯ ПЛАЗМАТИЧЕСКИМИ КЛЕТКАМИ:

- 1) лимфатических узлов
- 2) селезенки
- 3) слизистых оболочек
- 4) костного мозга

84. \*\*\*ПЛАЗМАТИЧЕСКИЕ КЛЕТКИ ОБРАЗУЮТСЯ ИЗ

- 1) В-лимфоцитов
- 2) Т-лимфоцитов
- 3) макрофагов
- 4) фибробластов

85. \*\*\*КИЛЛЕРНЫЕ КЛЕТКИ

- 1) НК-клетки
- 2) тучные клетки
- 3) эритроциты
- 4) тромбоциты

86. \*\*\*МЕТОД ОЦЕНКИ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ФАГОЦИТОВ

- 1) кожные пробы
- 2) лизоцим
- 3) РБТЛ на ЛПС
- 4) НСТ-тест

87. \*\*\*МЕТОД ОЦЕНКИ ПОГЛОТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ФАГОЦИТОВ

- 1) НСТ - тест
- 2) фагоцитарный показатель
- 3) РБТЛ на ЛПС

88. \*\*\*КАЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ В-ЗВЕНА ИММУНИТЕТА:

- 1) СД 3+ клетки
- 2) СД 20+ клетки

- 3) РБТЛ на ЛПС
- 4) иммуноглобулины основных классов

89. \*\*\*ЦЕЛЬ ПОСТАНОВКИ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ

- 1) выявления антител и антигенов возбудителя, определения цитокинов
- 2) оценки комплемента
- 3) выявления генетического материала, определения вирусной нагрузки

90. \*\*\*ЦЕЛЬ ПОСТАНОВКИ РЕАКЦИИ ИММУНОФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ

- 1) выявления антител и антигенов возбудителя
- 2) оценки комплемента
- 3) выявления генетического материала

91. \*\*\*МЕТОДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ

- 1) РИФ, ПЦР, ИФА
- 2) оценки комплемента
- 3) реакции преципитации и агглютинации

92. \*\*\*МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

- 1) РИФ, ПЦР, ИФА
- 2) оценки комплемента
- 3) реакции преципитации и агглютинации

93. \*\*\*ПОДСЕМЕЙСТВО ВИРУСОВ, К КОТОРОМУ ОТНОСИТСЯ ВИРУС ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА (ВИЧ)

- 1) лентивирусов - возбудителей медленных инфекций
- 2) онковирусов, ответственных за превращение нормальной клетки в опухолевую
- 3) спумавирусов ("пеняющих"), вызывающих интенсивное симпластообразование

94. \*\*\*ВИРУС ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА (ВИЧ) ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) ДНК-содержащим вирусом
- 2) не содержит нуклеиновой кислоты
- 3) РНК-содержащим вирусом

95. \*\*\*ФЕРМЕНТ КЛЕТКИ, СПОСОБСТВУЮЩИЙ ПРЕВРАЩЕНИЮ РНК ВИЧ В ДНК-ГЕНОМ

- 1) протеаза
- 2) полимераза
- 3) обратная транскриптаза (ревертаза)

96. \*\*\*СПЕЦИФИЧНОСТЬ ВИЧ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

- 1) оболочечными белками (гликопротеинами gp 120, gp 41)
- 2) белками нуклеокапсида (p7, p9)

97. \*\*\*ПРИКРЕПЛЕНИЕ ВИЧ К КЛЕТКЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ

- 1) гликопротеином gp120
- 2) протеином p24
- 3) протеинами p7, p9

98. \*\*\*КЛЕТКИ, ПОРАЖАЮЩИЕСЯ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

- 1) В-лимфоциты
- 2) эритроциты
- 3) лейкоциты
- 4) Т-лимфоциты, моноциты, макрофаги

99. \*\*\*ИСТОЧНИКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

- 1) больные в период клинических проявлений
- 2) больные в стадии СПИДа
- 3) ВИЧ-инфицированные на всех этапах болезни, независимо от клинических проявлений

100. \*\*\*БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ, СОДЕРЖАЩИЙ НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ВИРУСА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННОГО

- 1) слюна
- 2) цервикальный секрет
- 3) сперма
- 4) кровь

101. \*\*\*ПУТИ ПЕРЕДАЧИ ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

- 1) парентеральный, половой, трансплацентарный
- 2) половой, воздушно-капельный, трансплацентарный

102. \*\*\*ВИЧ-1 ПО СРАВНЕНИЮ С ВИЧ-2 ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) более изменчивым и более агрессивным
- 2) менее изменчивым и менее агрессивным

103. \*\*\*КЛЕТКИ, МАССОВАЯ ГИБЕЛЬ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНОЙ ПРИЧИНОЙ ИММУНОДЕФИЦИТА ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

- 1) тромбоциты
- 2) макрофаги
- 3) В-лимфоциты
- 4) Т-хелперы

104. \*\*\*СРОК ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИТЕЛ К ВИЧ

- 1) через 7-10 дней после заражения
- 2) через 3-6 месяцев после заражения
- 3) через 2 года

105. \*\*\*СРОК АКТИВНОГО НАКОПЛЕНИЯ ВИЧ В ОРГАНИЗМЕ

- 1) к концу второго месяца после заражения
- 2) в течение первого месяца после инфицирования и в стадии СПИДа
- 3) в течение первого года после заражения

106. \*\*\*МЕТОД, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ СКРИНИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НАСЕЛЕНИЯ НА ВИЧ-ИНФЕКЦИЮ

- 1) реакцию связывания комплемента (РСК)
- 2) иммуноблот
- 3) радиоиммунный
- 4) иммуноферментный анализ (ИФА)

107. \*\*\*ИФА ПОЗВОЛЯЕТ ОБНАРУЖИТЬ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ

- 1) антитела к ВИЧ

2) нуклеиновую кислоту

108. \*\*\*РЕЗУЛЬТАТ АНАЛИЗА, НА ОСНОВАНИИ КОТОРОГО ДИАГНОСТИРУЕТСЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ

- 1) положительный результат ИФА
- 2) положительный результат иммуноблота
- 3) положительный результат ИФА и отрицательный результат иммуноблота

109. \*\*\*ИССЛЕДУЕМЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ИФА

- 1) секционный материал
- 2) моча
- 3) сыворотка крови
- 4) слюна

110. \*\*\*УСТОЙЧИВОСТЬ ВИЧ К ФАКТОРАМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

- 1) малоустойчив, инактивируется при температуре 56 град. С в течение 30 мин, при температуре 100 град. С - в течение 1 мин
- 2) высокоустойчив во внешней среде, погибает при температуре 100 град. С в течение 30 мин
- 3) устойчив, инактивируется при температуре 100 град. С в течение 15 мин

111. \*\*\*ПАРЕНТЕРАЛЬНЫЙ ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ

- 1) вирусных гепатитов В, С, Д
- 2) вирусных гепатитов А, Е

112. \*\*\*ГЕНОМ ВИРУСА ГЕПАТИТА В ПРЕДСТАВЛЕН

- 1) однонитевой РНК
- 2) ДНК

113. \*\*\*ГЕНОМ ВИРУСА ГЕПАТИТА С ПРЕДСТАВЛЕН

- 1) ДНК
- 2) однонитевой нефрагментированной РНК

114. \*\*\*ГЕНОМ ВИРУСА ГЕПАТИТА Д (ДЕЛЬТА) ПРЕДСТАВЛЕН

- 1) ДНК
- 2) кольцевидной РНК

115. \*\*\*ПУТИ ПЕРЕДАЧИ ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА

- 1) парентеральный, половой, трансплацентарный
- 2) половой, воздушно-капельный, трансплацентарный

116. \*\*\*ДЕФЕКТНЫЙ ВИРУС, НЕСПОСОБНЫЙ К САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ РАЗМНОЖЕНИЮ В ОТСУТСТВИЕ ВИРУСА ГЕПАТИТА В

- 1) вирус гепатита А
- 2) вирус гепатита Д (дельта)
- 3) вирус гепатита С
- 4) вирус гепатита Е

117. \*\*\*ОСНОВНЫЕ АНТИГЕНЫ, ОБНАРУЖЕННЫЕ В СОСТАВЕ ВИРУСА ГЕПАТИТА

- 1) анти-HBs, анти-HBc
- 2) HBsAg, HBcAg, HbeAg

3) анти-HCV

118. \*\*\*ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ ОСТРОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В

- 1) анти-HBs, анти-Hbe
- 2) HBc-IgG
- 3) HBsAg, HBc-IgM, HbeAg

119. \*\*\*ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ ВЫЗДОРОВЛЕНИЯ ПРИ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ В

- 1) HBsAg, HBc-IgM
- 2) анти-HBs
- 3) HBeAg

120. \*\*\*ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ ОБОСТРЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА В

- 1) анти-HBs, анти - Hbcag
- 2) HBsAg, HbeAg, анти-Hbe
- 3) HBc-IgG, HBc-IgM

121. \*\*\*ВИРУС, НАИБОЛЕЕ УСТОЙЧИВЫЕ В ВОЗДЕЙСТВИИО ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

- 1) вирус гепатита А
- 2) вирус гепатита С
- 3) вирус гепатита Д (дельта)
- 4) вирус гепатита Е
- 5) ВИЧ
- 6) вирус гепатита В

122. \*\*\*КЛАСС СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ, ОБНАРУЖЕНИЕ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА Д (ДЕЛЬТА)

- 1) IgE
- 2) IgM, IgG
- 3) IgA

123. \*\*\*ПУТИ ПЕРЕДАЧИ ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА Д (ДЕЛЬТА)

- 1) воздушно-капельный
- 2) водный
- 3) парентеральный и трансплацентарный (вертикальный)

124. \*\*\*КЛЕТКИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В КЛЕТОЧНЫХ (ТИМУСЗАВИСИМЫХ) РЕАКЦИЯХ ИММУНИТЕТА

- 1) В-клетки
- 2) Т-лимфоциты (Т-хелперы, Т-киллеры, Т-супрессоры)
- 3) моноциты, макрофаги

125. \*\*\*КЛЕТКИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ГУМОРАЛЬНЫХ РЕАКЦИЯХ ИММУНИТЕТА

- 1) Т-лимфоциты (Т-хелперы, Т-киллеры, Т-супрессоры)
- 2) моноциты, макрофаги
- 3) В-клетки

126. \*\*\*РОЛЬ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА - ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ОТ
- 1) внеклеточных бактерий и вирусов
  - 2) от внутриклеточных бактерий и грибков, внутриклеточных паразитов и опухолевых клеток
127. \*\*\*РОЛЬ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА - ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ОТ
- 1) внеклеточных бактерий и вирусов
  - 2) от внутриклеточных возбудителей (бактерий, вирусов, грибков, паразитов и опухолевых клеток)
128. \*\*\*ОТЛИЧИЕ ПРИОБРЕТЕННОГО (АДАПТИВНОГО) ИММУНИТЕТА ОТ ВИДОВОГО
- 1) передается по наследству и не является специфичным
  - 2) не передается по наследству и является строго специфичным
129. \*\*\*ОТЛИЧИЕ ВИДОВОГО (ВРОЖДЕННОГО) ИММУНИТЕТА ОТ ПРИОБРЕТЕННОГО
- 1) не передается по наследству и является строго специфичным
  - 2) передается по наследству и не является специфичным
130. \*\*\*КЛАСС СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ ЛАБОРАТОРНЫМ КРИТЕРИЕМ ВРОЖДЕННОЙ ФОРМЫ ИНФЕКЦИЙ
- 1) IgG
  - 2) IgE
  - 3) IgM, IgA
131. \*\*\* ПРЯМЫЕ МЕТОДЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ В ПЛАНЕ ИНФОРМАТИВНОСТИ - ЭТО
- 1) методы, направленные на выявление специфических антител
  - 2) методы, направленные на выделение возбудителя или обнаружение его антигенов и нуклеиновой кислоты в биоматериале
132. \*\*\*ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ СНИЖЕНИЮ КАЧЕСТВА ИФА-ТЕСТ-СИСТЕМ
- 1) пониженная влажность
  - 2) повышенная влажность, замораживание наборов, температура хранения выше 10 град.С
  - 3) температура от +2 до +8 град.С
133. \*\*\*ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ
- 1) от 0 до +4 град.С
  - 2) от +10 до +20 град.С
  - 3) от +2 до +8 град.С
  - 4) ниже 0 град.С
134. \*\*\*ПРИЧИНЫ ГЕМОЛИЗА
- 1) быстрое снятие сыворотки со сгустка, медленный (по стенке пробирки) слив крови из шприца

- 2) длительное нахождение сыворотки на сгустке, забор крови во влажные пробирки, замораживание сыворотки крови с эритроцитами, быстрый слив крови из шприца в пробирку
- 3) забор крови в пробирки, ополоснутые физраствором, хранение при температуре от +2 до +8 град С

135. \*\*\*НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ЛОЖНОПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ В ИФА

- 1) забор крови в пробирки, смоченный физраствором
- 2) гемолиз, хилез, бактериальное обсеменение образца крови (сыворотки)
- 3) забор крови в серонегативный период

136. \*\*\*НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ЛОЖНООТРИЦАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИФА

- 1) обследование больного в серонегативный период, некачественный образец биоматериала, низкое качество тест-систем, ошибки оператора при разведении образца сыворотки или реагентов, неправильный подсчет результатов анализа
- 2) обследование больного в серопозитивный период, забор крови с консервантом

137. \*\*\*ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА, НЕОБХОДИМЫЕ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ПРИ ПОСТАНОВКЕ ИФА

- 1) 3% раствор хлорной извести или хлорамина
- 2) 5% раствор хлорамина, 95% этиловый спирт
- 3) 6% раствор перекиси водорода, 70% этиловый спирт

138. \*\*\*ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛАБОРАТОРНОЙ ПОСУДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ИФА И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 1) 3% раствором хлорной извести или хлорамина
- 2) средства разрешенные к применению согласно инструкции по использованию дезинфицирующих средств
- 3) 5% раствором хлорамина

139. \*\*\*ВНУТРИЛАБОРАТОРНЫЕ ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

- 1) условия хранения пробы и реагентов
- 2) правильность приготовления разведений сыворотки и реагентов
- 3) гемолиз, хилез
- 4) неправильный выбор длины волны
- 5) неправильная интерпретация данных
- 6) освещение рабочего места

140. \*\*\*ПОГРЕШНОСТИ ВОЗМОЖНЫЕ ПРИ РАБОТЕ С КОНТРОЛЬНОЙ СЫВОРОТКОЙ

- 1) потеря вещества при открывании ампулы (флакон)
- 2) несоблюдение времени растворения пробы
- 3) хранение контрольной сыворотки при комнатной температуре
- 4) многократное замораживание контрольной сыворотки
- 5) неправильный выбор длины волны

141. \*\*\*ЦЕЛЬ ОТМЫВКИ ПЛАНШЕТА ПРИ ПОСТАНОВКЕ ИФА

- 1) удаление комплекса "антиген-антитело"

- 2) удаление неспецифических антител и остатков реагентов;
- 3) прикрепление комплекса "антigen-антитело" к планшету

142. \*\*\*НОРМАЛЬНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО БЕЛКА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ

- 1) 40 г\л
- 2) 65-85 %
- 3) 65-85 г\л

143. \*\*\*СИСТЕМЫ, СОСТОЯНИЯ КОТОРЫХ ВАЖНЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

- 1) В-системы иммунитета
- 2) Т-системы иммунитета
- 3) системы фагоцитоза и комплемента
- 4) системы гемостаза

144. \*\*\*КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ В-ЗВЕНА ИММУНИТЕТА

- 1) СД 3+ клетки
- 2) СД 20+ клетки
- 3) РБТЛ на ФГА
- 4) РБТЛ на ЛПС

145. \*\*\*КАЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ Т-ЗВЕНА ИММУНИТЕТА

- 1) кожные пробы
- 2) РБТЛ на PWM
- 3) РБТЛ на ЛПС
- 4) антитела

146. \*\*\*КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ Т-ЗВЕНА ИММУНИТЕТА

- 1) СД 3+ клетки
- 2) лизоцим
- 3) СД 20+ клетки
- 4) РБТЛ на ФГА

147. \*\*\*КЛАССЫ АНТИТЕЛ, УВЕЛИЧЕНИЕ КОТОРЫХ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ СИФИЛИСА

- 1) IgG
- 2) IgM
- 3) IgA
- 4) IgG и IgM

148. \*\*\*ОСНОВНОЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ СИФИЛИСА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ СКРИНИНГА НАСЕЛЕНИЯ

- 1) вирусологический
- 2) культуральный
- 3) серологический
- 4) иммунофлюоресценция

149. \*\*\*ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРОНЕГАТИВНОГО ПЕРИОДА СИФИЛИСА

- 1) отсутствие антител к возбудителю у больного сифилисом
- 2) присутствие антител к возбудителю

150. \*\*\* ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРОПОЗИТИВНОГО ПЕРИОДА СИФИЛИСА

- 1) отсутствие антител к возбудителю в сыворотке крови больного сифилисом
- 2) присутствие антител к возбудителю в сыворотке крови больного сифилисом

151. \*\*\*СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД - ЭТО

- 1) период от момента заражения до появления антител в сыворотке крови
- 2) период от момента заражения до клинических проявлений ВИЧ-инфекции

152. \*\*\*КЛИНИЧЕСКИЙ ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД - ЭТО

- 1) период от момента заражения до появления антител в сыворотке крови
- 2) период от момента заражения до клинических проявлений ВИЧ-инфекции

153. \*\*\*РЕЗЕРВУАРОМ И РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ ВИЧ В ОРГАНИЗМЕ

- 1) Т-лимфоциты
- 2) моноциты и макрофаги
- 3) лейкоциты

154. \*\*\*СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ ЗАТРУДНЕНА

- 1) в первую стадию ВИЧ-инфекции и в стадию СПИДа
- 2) на всех стадиях ВИЧ-инфекции
- 3) в стадию пре-СПИДа

155. \*\*\*ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ДИАГНОЗА «ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ»

- 1) положительный результат ИФА
- 2) положительный результат ИФА и отрицательный результат иммуноблота
- 3) положительный результат иммуноблота

156. \*\*\*ИММУНОБЛОТ ПОЗВОЛЯЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ

- 1) антитела к белкам нуклеокапсида и оболочки ВИЧ
- 2) суммарные антитела
- 3) белки нуклеокапсида
- 4) РНК

157. \*\*\*ИССЛЕДУЕМЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ИФА

- 1) сыворотка крови
- 2) секционный материал
- 3) моча
- 4) слюна

158. \*\*\* ЗАБОР КРОВИ ДЛЯ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОВОДИТСЯ

- 1) в сухую чистую (стерильную) пробирку
- 2) в пробирку с цитратом
- 3) в пробирку с гепарином
- 4) в пробирку с физраствором
- 5) в пробирку с дистиллированной водой

159. \*\*\*УСТОЙЧИВОСТЬ ВИРУСА ГЕПАТИТА В К ФАКТОРАМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

- 1) высоко устойчив к высокой температуре; инактивируется при температуре 100°C в течение 30 мин, при автоклавировании (120 ° С), сухим жаром при 180 ° С в течение 60 мин.; устойчив в кислой среде и неустойчив в щелочной среде;
- 2) неустойчив к высокой температуре
- 3) неустойчив к кислотам и хлорсодержащим веществам

160.\*\*\* ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ИММУНОФЕРМЕНТНОЙ ТЕСТ-СИСТЕМЫ

- 1) чувствительность
- 2) специфичность
- 3) воспроизводимость
- 4) стабильность

161.\*\*\*ПУТИ ПЕРЕДАЧИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С

- 1)воздушно-капельный
- 2) парентеральный
- 3) водный
- 4) половой
- 5) трансплацентарный

162.\*\*\*КЛАСС АНТИТЕЛ, УВЕЛИЧЕННЫЙ В ОСТРЫЙ ПЕРИОД ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА

- 1)Ig M
- 2)Ig G
- 3)Ig A
- 4)Ig D

163. \*\*\*ВЫЯВЛЕНИЕ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ КЛАССА «М» К HBcorAg ВИРУСА ГЕПАТИТА В УКАЗЫВАЕТ НА

- 1) перенесённое заболевание в далеком прошлом
- 2) острую инфекцию
- 3) позднюю реконвалесценцию

164. \*\*\*ЦЕЛЬ РАЗВЕДЕНИЯ ИССЛЕДУЕМЫХ СЫВОРОТОК ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ГОТОВЯТ

- 1) обнаружение вирусного антигена
- 2) разрушение иммуноглобулинов
- 3) определение титров антител

165. \*\*\*СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СЫВОРОТКИ КРОВИ ОТ БОЛЬНОГО

- 1) помещение взятой пробы крови в холодильник при +4<sup>0</sup>С
- 2) помещение взятой пробы в инактиватор при +56<sup>0</sup>С
- 3) получение сгустка крови при комнатной температуре или термостате при +37<sup>0</sup>С

166. \*\*\*СЫВОРОТКИ, ИНТЕРПРЕТИРУЕМЫЕ КАК ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ НА ВИЧ-ИНФЕКЦИЮ

- 1) положительные в ИФА
- 2) положительные в иммуноблоте
- 3) дважды положительные в ИФА и положительные в иммуноблоте

167. \*\*\*ВХОДНЫЕ ВОРОТА ПРИ СИФИЛИСЕ

- 1) слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта
- 2) неповрежденная кожа
- 3) слизистые оболочки половых путей
- 4) слизистые оболочки ротовой полости

168. \*\*\*ВАКЦИННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДОЛЖНЫ

- 1) обладать иммуногенностью

- 2) быть безопасными для организма
- 3) сохранять иммуногенные свойства
- 4) не вызывать побочных реакций
- 5) проходить через плаценту

169. \*\*\*IgG СПОСОБНЫ

- 1) связывать комплемент
- 2) связывать токсины
- 3) проходить через плаценту
- 4) участвовать в противоинфекционной защите
- 5) участвовать в аллергических реакциях

170. \*\*\*IgM УЧАСТВУЮТ В

- 1) первичном иммунном ответе
- 2) связывании комплемента
- 3) нейтрализации бактерий
- 4) местном иммунитете и нейтрализации бактерий
- 5) участвовать в аллергических реакциях

171. \*\*\*IgA УЧАСТВУЮТ В

- 1) местном иммунитете
- 2) нейтрализации бактерий
- 3) связывании комплемента
- 4) местном иммунитете и нейтрализации бактерий

172. \*\*\*IgE УЧАСТВУЮТ В

- 1) местном иммунитете
- 2) связывании комплемента
- 3) аллергических реакциях
- 4) первичном иммунном ответе

173. \*\*\*КЛАСС АНТИТЕЛ, УВЕЛИЧИВАЮЩИХСЯ ПРИ СИФИЛИСЕ

- 1) IgG
- 2) IgM
- 3) IgA
- 4) IgG и IgM

174. \*\*\*ВОЗБУДИТЕЛЬ СИФИЛИСА

- 1) *Treponema pallidum* (бледная трепонема)
- 2) *Treponema refringens*
- 3) *Treponema denticola*

175. \*\*\*ОСНОВНОЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ СИФИЛИСА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ СКРИНИНГА НАСЕЛЕНИЯ:

- 1) вирусологический
- 2) культуральный
- 3) серологический
- 4) иммунофлюоресценция

176. \*\*\*СВОЙСТВА КОМПЛЕМЕНТА, ЛЕЖАЩИЕ В ОСНОВЕ РСК

- 1) способность связываться с комплексом «антиген+антитело» и вызывать лизис 3% звёздчатых эритроцитов барабана

- 2) неспособность связываться с комплексом «антиген+антитело»
- 3) способность вызывать лизис эритроцитов в отсутствии комплекса «антиген+антитело»

177. \*\*\*СИСТЕМЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В РСК

- 1) опытная (диагностическая) и индикаторная
- 2) только опытная
- 3) только индикаторная

178. \*\*\*УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНАКТИВАЦИИ ИСПЫТУЕМОЙ СЫВОРОТКИ

- 1) 60°C - 20 мин
- 2) 56°C - 30 мин
- 3) 54°C - 15 мин

179. \*\*\*БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ, ИССЛЕДУЕМЫЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ СИФИЛИСА

- 1) содержимое твердого шанкра
- 2) содержимое розеол, папул, везикул
- 3) мочу
- 4) сыворотку крови

180. \*\*\*БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КАРДИОЛИПИНОВОГО АНТИГЕНА ДЛЯ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ, ПРОВОДИМЫХ С ЦЕЛЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИТЕЛ К ВОЗБУДИТЕЛЮ СИФИЛИСА

- 1) из мышц бычьего сердца
- 2) из культуральных и патогенных трепонем
- 3) из фибробластов эмбриона человека

181. \*\*\*СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СИФИЛИСА:

- 1) РСК (Вассермана)
- 2) ИФА
- 3) РА Хеддельсона
- 4) РПГА
- 5) МР

182. \*\*\* КЛАССЫ АНТИТЕЛ, МАССОВАЯ ГИБЕЛЬ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЧИНОЙ ИММУНОДЕФИЦИТА ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

- 1) тромбоцитов
- 2) макрофагов
- 3) Т-хелперов
- 4) В-лимфоцитов

183. \*\*\*РЕАКЦИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ДЛЯ СКРИНИНГА НАСЕЛЕНИЯ

- 1) иммуноблот
- 2) иммуноферментный анализ (ИФА)
- 3) ПЦР
- 4) радиоиммунный

184. \*\*\*ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ (ПЦР) ПОЗВОЛЯЕТ ОБНАРУЖИТЬ В БИОМАТЕРИАЛЕ

- 1) нуклеиновую кислоту
- 2) антитела
- 3) антигены

185. \*\*\*ЗАБОР КРОВИ ДЛЯ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДОЛЖЕН ПРОВОДИТЬСЯ

- 1) в сухую чистую пробирку
- 2) в пробирку с цитратом
- 3) в пробирку с гепарином
- 4) в пробирку с физраствором

186. \*\*\*ДЕФЕКТНЫЙ ВИРУС, НЕСПОСОБНЫЙ К САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ РАЗМНОЖЕНИЮ В ОТСУТСТВИЕ ВИРУСА ГЕПАТИТА В

- 1) вирус гепатита А
- 2) вирус гепатита С
- 3) вирус гепатита Д (дельта)
- 4) вирус гепатита Е

187. \*\*\*ВОЗМОЖНО ЛИ ОБНАРУЖЕНИЕ АНТИГЕНОВ ВИРУСА ГЕПАТИТА А В ИСПРАЖНЕНИЯХ И МОЧЕ БОЛЬНОГО МЕТОДОМ ИФА

- 1) да
- 2) нет

188. \*\*\*УСТОЙЧИВОСТЬ ВИРУСА ГЕПАТИТА А К ФАКТОРАМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

- 1) устойчив к высокой температуре, замораживанию, кислотам; высоко резистентен к хлору
- 2) неустойчив к хлору и высокой температуре
- 3) неустойчив к кислотам

189. \*\*\*ТЕРМИН «ЧАСТИЦА ДЕЙНА» СВЯЗАН С

- 1) вирусным гепатитом А
- 2) вирусным гепатитом В
- 3) вирусным гепатитом С
- 4) вирусным гепатитом Д
- 5) вирусным гепатитом Е

190. \*\*\*УСТОЙЧИВОСТЬ ВИРУСА ГЕПАТИТА В К ФАКТОРАМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

- 1) высоко устойчив к высокой температуре; инактивируется при температуре 100° С в течение 30 мин, при автоклавировании (120° С), сухим жаром при 180° С в течение 60 мин.; устойчив в кислой среде и неустойчив в щелочной среде
- 2) неустойчив к высокой температуре
- 3) неустойчив к кислотам и хлорсодержащим веществам

191. \*\*\*САМЫМ УСТОЙЧИВЫМ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) вирус гепатита А
- 2) вирус гепатита С
- 3) вирус гепатита Д (дельта)
- 4) вирус гепатита Е
- 5) вирус гепатита В
- 6) ВИЧ

192. \*\*\*ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ

- 1) РНГА

- 2) РА
- 3) ИФА
- 4) ПЦР

193. \*\*\*ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В

- 1) иммуноглобулин
- 2) живая вакцина
- 3) рекомбинантная вакцина
- 4) бактериофаги

194. \*\*\*ПУТИ ПЕРЕДАЧИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С

- 1) воздушно-капельный
- 2) парентеральный
- 3) водный
- 4) половой
- 5) трансплацентарный

195. \*\*\*ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ ХРОНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ГЕПАТИТА С

- 1) дефицит и дисбаланс клеточного иммунитета
- 2) угнетение функциональной активности
- 3) фагоцитирующих мононуклеарных клеток
- 4) ослабление синтеза интерферона
- 5) неэффективность специфического антителного ответа
- 6) дефицит калия

196. \*\*\*ПЦР ПОЗВОЛЯЕТ ВЫЯВИТЬ

- 1) специфические антитела
- 2) РНК вируса
- 3) ДНК вируса

197. \*\*\*ЦЕЛЬ ОБНАРУЖЕНИЯ РНК ВИРУСА ГЕПАТИТА С В ИССЛЕДУЕМОМ МАТЕРИАЛЕ С ПОМОЩЬЮ ПЦР

- 1) разрешение сомнительных результатов серологических исследований
- 2) дифференциация гепатита С от других форм гепатита
- 3) контроль эффективности противовирусного лечения
- 4) выявление острой стадии заболевания
- 5) определение уровня интерферона

198. \*\*\*ЦЕЛЬ РАЗВЕДЕНИЯ ИССЛЕДУЕМЫХ СЫВОРОТОК ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

- 1) обнаружение вирусного антигена
- 2) разрушение иммуноглобулинов
- 3) определение титров антител

199. \*\*\*ВЛИЯЕТ ЛИ МНОГОКРАТНОЕ ЗАМОРАЖИВАНИЕ И ОТТАИВАНИЕ НА ТИТР АНТИТЕЛ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ

- 1) да
- 2) нет

## 2. Перечень теоретических вопросов

1. Основные направления национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография».
2. Права и обязанности граждан в сфере охраны здоровья.
3. Права и правовая ответственность медицинского работника при оказании медицинской помощи.
4. Основы трудового законодательства: трудовой договор, эффективный контракт, должностные инструкции, правовые нормативные документы в сфере трудового законодательства.
5. Медицинская помощь населению: понятие, виды, условия оказания, формы. Нормативно-правовое регулирование.
6. Первичная медико-санитарная помощь населению: нормативно-правовое обеспечение, цели и задачи в современных условиях. Формы и условия оказания.
7. Медицинское страхование в РФ. Субъекты и участники ОМС. Права застрахованных лиц. Обязанности медицинских организаций в системе ОМС.
8. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: понятие, причины, источники, возбудители, механизмы и пути передачи. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в деятельности лабораторного медицинского техника.
9. Медицинские отходы: классификация, правила сбора, хранения и утилизации.
10. Дезинфекция: понятие, цели, задачи, назначение. Основные методы и средства дезинфекции.
11. Предстерилизационная очистка медицинских изделий: понятие, цели, способы проведения. Контроль качества предстерилизационной очистки изделий.
12. Стерилизация медицинских изделий: понятие, цели, основные методы стерилизации. Контроль качества стерилизации.
13. Профилактические мероприятия при загрязнении кожи и слизистых оболочек работника кровью или другими биологическими жидкостями при возникновении аварийной ситуации.
14. Профилактические мероприятия при уколах и порезах при проведении медицинских вмешательств. Укладка экстренной профилактики парентеральных инфекций.
15. Основные принципы этики и деонтологии общения медицинского работника с пациентом.
16. Требования, предъявляемые к оформлению, ведению и хранению медицинской документации.
17. Порядок и правила учета, хранения и применения химических средств и реагентов.
18. Условия сбора, транспортировки и хранения различных видов биологического материала для лабораторных исследований
19. Основные направления развития и проблемы лабораторной службы в современных условиях.
20. Нормативные документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы.
21. Охрана труда и техника безопасности при выполнении иммунологических лабораторных исследований.
22. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Возрастные особенности иммунитета.
23. Структура и функции иммунной системы.
24. Центральные и периферические органы иммунной системы.
25. Иммунный статус и методы его оценки.
26. Принципы иммунодиагностики. Неспецифические и специфические показатели иммунного статуса.
27. Правила забора, хранения и транспортировки крови для иммунологических исследований. Влияние преаналитических факторов на качество исследований.

28. Клетки иммунной системы. Количественная оценка популяций лейкоцитов крови. Автоматизированное исследование клеток крови.
29. Факторы неспецифической защиты организма.
30. Система фагоцитов.
31. Система комплемента.
32. Методы определения фагоцитарной активности нейтрофилов, НСТ-тест.
33. Современное представление о клеточном иммунитете.
34. Т-лимфоциты: развитие, дифференцировка, субпопуляции.
35. Методы фенотипирования лимфоцитов. Моноклональные антитела.
36. Антигены. Методы и практическое значение определения антигенов.
37. Представление о гуморальном иммунитете. Антитела.
38. Классы и подклассы иммуноглобулинов, их характеристика.
39. Циркулирующие иммунные комплексы. Диагностическое значение их определения.
40. Современное представление о секреторном (локальном) иммунитете.
41. Методы оценки секреторного (локального) иммунитета, практическое значение тестов.
42. Первичный и вторичный иммунный ответ (понятие, особенности формирования, диагностическое значение).
43. Механизмы противоинфекционного иммунитета. Видовой и приобретенный иммунитет.
44. Иммунитет при вирусных, бактериальных и паразитарных болезнях. Основные методы диагностики.
45. Про- и противовоспалительные цитокины. Методы определения.
46. Интерфероновый статус. Диагностическое значение оценки интерферонов.
47. Иммунная недостаточность и иммунодефициты. Определение понятия.
48. Первичные и вторичные иммунодефициты.
49. Аллергия. Понятие. Роль паразитозов и гельминтозов в развитии аллергий.
50. Методы диагностики аллергий. Определение количества иммуноглобулина Е. Иммуноблотинг.
51. Аутоиммунные заболевания. Лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний. Диагностическое значение методов обнаружения аутоантител.
52. Современные методы определения общих иммуноглобулинов и компонентов комплемента.
53. Автоматизированные методы исследования в клинической иммунологии. Автоматический анализатор белков. Проточная цитометрия.
54. Современные методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Практическое использование.
55. ВИЧ-инфекция (эпидемиология, группы риска, пути передачи).
56. ВИЧ-инфекция: этиология, особенности вирусов, изменчивость, геноварианты, устойчивость)
57. ВИЧ-инфекция (стадии, динамика образования антител).
58. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции. Методы и их практическое использование.
59. Серологические методы Иммуноферментный анализ (ИФА) как основной метод скрининга на ВИЧ-инфекцию.
60. ВИЧ-инфекция: подтверждающие тесты, их значение.
61. Иммуноблот, назначение, особенности постановки, применение (ВИЧ-инфекция, сифилис, вирусный гепатит С)
62. Полимеразная цепная реакция (ПЦР), цель исследования, принцип метода. Возможности ПЦР.
63. Практическое использование ПЦР в комплексной диагностике и мониторинге инфекционных заболеваний.
64. Реакции иммунофлюоресценции. Практическое использование.

65. Правила забора, доставки и хранения биоматериала для иммуноферментного анализа (ИФА) и иммуноблота.
66. Техника постановки иммуноферментного анализа (ИФА): подготовка, ингредиенты, этапы постановки, учет результатов.
67. Ложноположительные и ложноотрицательные результаты исследования методом ИФА. Мероприятия по их устраниению.
68. Практическое использование иммуноферментного анализа в современной медицине. Интерпретация лабораторных данных.
69. Сифилис. Лабораторная диагностика сифилиса. Скрининговые и подтверждающие тесты
70. Вирусные гепатиты А и Е. Эпидемиология, этиология. Принципы лабораторной диагностики.
71. Вирусный гепатит В. Эпидемиология, этиология. Лабораторная диагностика. Определение вирусной нагрузки.
72. Вирусный гепатит С. Эпидемиология, этиология. Лабораторная диагностика. Определение генотипа.
73. Оппортунистические инфекции (понятие). Значение оппортунистических инфекций у ВИЧ-инфицированных лиц.
74. Герпесвирусные инфекции. Герпетическая инфекция. Принципы лабораторной диагностики. Диагностическое значение тестов.
75. Цитомегаловирусная инфекция. Принципы лабораторной диагностики. Диагностическое значение тестов
76. Инфекция, вызываемая вирусом Эпштейна-Барр. Принципы лабораторной диагностики. Диагностическое значение тестов
77. Токсоплазмоз. Принципы лабораторной диагностики. Диагностическое значение тестов
78. Оценка специфического и общего иммунитета при паразитозах и гельминтозах (аскаридоз, описторхоз, лямблиоз, токсокароз).
79. Организация работы серологических и иммунологических лабораторий, лабораторий диагностики ВИЧ-инфекции. Противоэпидемический режим в лабораториях.
80. Контроль качества лабораторных исследований в серологических и иммунологических лабораториях, лабораториях диагностики ВИЧ-инфекции.
81. Виды контроля качества лабораторных исследований и его обеспечение.
82. Алгоритм базовой сердечно-легочной реанимации с применением автоматического наружного дефибриллятора.
83. Базовые реанимационные мероприятия при истинном утоплении.
84. Базовые реанимационные мероприятия при инородном теле дыхательных путей.
85. Базовые реанимационные мероприятия при электротравме.
86. Базовые реанимационные мероприятия при отравлении угарным газом.

### **3. Перечень практических умений.**

1. Забор крови для иммунологических и серологических исследований.
2. Маркировка и регистрация проб биологического материала.
3. Подготовка проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению.
4. Организация хранения пробы биологического материала с соблюдением необходимых условий.
5. Отбраковка проб биологического материала, не соответствующего утвержденным критериям.
6. Центрифугирование биологической жидкости

7. Смешивание жидкостей с использованием дозатора
8. Гигиеническая обработка рук.
9. Дезинфекция и стерилизация лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.
10. Утилизация отработанного биоматериала
11. Профилактические мероприятия при загрязнении кожи работника кровью или другими биологическими жидкостями
12. Профилактические мероприятия при уколах и порезах
13. Подготовка рабочего места, реагентов, расходного материала и лабораторного оборудования для проведения иммунологического анализа и дополнительных лабораторных исследований крови в соответствии со стандартными операционными процедурами
14. Дифференциация вакутейнеров для лабораторного исследования
15. Выявление суммарных антител к *Treponema pallidum* методом ИФА в сыворотке (плазме) крови.
16. Выявление и подтверждение поверхностного антигена вируса гепатита В (HBsAg) методом ИФА в сыворотке (плазме) крови.
17. Выявление иммуноглобулинов классов G и M к вирусу гепатита C (HCV) методом ИФА в сыворотке (плазме) крови.
18. Выявление иммуноглобулинов G и M к структурным (Core) и неструктурным (NS) белкам вируса гепатита C методом ИФА в сыворотке (плазме) крови.
19. Выявление иммуноглобулинов классов M, G, индекса avidности иммуноглобулина G к вирусу простого герпеса 1,2 типов (ВПГ 1,2) методом ИФА в сыворотке (плазме) крови.
20. Выявление иммуноглобулинов классов M, G, индекса avidности иммуноглобулина G к *Toxoplasma gondii* (токсоплазма) методом ИФА в сыворотке (плазме) крови.
21. Выявление иммуноглобулинов классов M, G, индекса avidности иммуноглобулина G к вирусу краснухи методом ИФА в сыворотке (плазме) крови.
22. Выявление иммуноглобулинов классов M, G, индекса avidности иммуноглобулина Gк сыворотке (плазме) крови.
23. Выявление видоспецифических иммуноглобулинов классов A, GChlamidiatrachomatis методом ИФА в сыворотке (плазме) крови.
24. Выявление иммуноглобулинов классов G к антигенам эхинококка однокамерного методом ИФА в сыворотке (плазме) крови.
25. Выявление суммарных антител к антигену *Helicobacter pylori* – CagAg методом ИФА в сыворотке (плазме) крови.
26. Выявление иммуноглобулинов классов Mк антигенам лямблий методом ИФА в сыворотке (плазме) крови.
27. Выявление иммуноглобулинов классов G к антигенам *Ascaris lumbricoides* методом ИФА в сыворотке (плазме) крови.
28. Выявление иммуноглобулинов классов G к антигенам описторхисов методом ИФА в сыворотке (плазме) крови.
29. Выявление иммуноглобулинов классов G к антигенам токсокар методом ИФА в сыворотке (плазме) крови.
30. Взвешивание на аналитических и торсионных весах.
31. Базовая сердечно-легочная реанимация.
32. Временная остановка артериального кровотечения из плечевой и бедренной артерий.
33. Проведение базовых реанимационных мероприятий при электротравме.
34. Проведение базовых реанимационных мероприятий при утоплении.
35. Проведение базовых реанимационных мероприятий при отравлении угарным газом.
36. Выполнение пособия при инородном теле в дыхательных путях.



