

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
«МОСКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
«КОММУНАРКА»  
ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом Директора  
ГБУЗ «ММКЦ «Коммунарка» ДЗМ»  
от «23» ноября 2023 г. № 526/к-23п

\_\_\_\_\_/Д.Н.Проценко/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ»  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности  
31.08.29 Гематология**

Уровень образовательной программы: высшее образование.  
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения  
очная

Москва, 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Клиническая иммунология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.29 Гематология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.06.2021 № 560.

**Авторы рабочей программы:**

<b>№ пп.</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
<b>По методическим вопросам</b>				
1.				
2.				

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

### Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины (модуля) является получение и освоение основных теоретических разделов клинической иммунологии, приобретение ключевых компетенций по диагностике, лечению и реабилитации пациентов с заболеваниями иммунной системы, а также методов снижения частоты иммуопосредованных заболеваний.

### Задачи дисциплины (модуля)

1. Совершенствование теоретической и практической подготовки по актуальным проблемам клинической иммунологии, необходимым для практической деятельности врача-гематолога;
2. Сформировать методологические основы постановки иммунологического диагноза и выработки тактики лечения и предупреждения болезней иммунной системы;
3. Освоение новых современных методов диагностики и лечения больных с заболеваниями иммунной системы, необходимых в самостоятельной работе врача-гематолога;
4. Выработать представление о значимости иммунных нарушений в патогенезе различных заболеваний человека и принципах их иммунотерапии.

### Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование универсальных, и профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения дисциплины (модуля) предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и (или) владений.

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<b>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</b>		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Заболевания крови, кроветворных органов, злокачественные новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей
	Уметь	– Анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу)
	Владеть	– Технологией сравнительного анализа
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Профессиональные источники информации, в т.ч. Базы данных
	Уметь	– Пользоваться профессиональными источниками информации
	Владеть	– Технологией дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации
<b>ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи населению по профилю "гематология"</b>		
ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний крови,	Знать	– Общие вопросы организации медицинской помощи населению – Порядок оказания медицинской помощи по профилю

<p>кровообразительных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</p>		<p>"гематология", клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Правила сбора анамнеза жизни и заболевания, а также жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями (подозрением на заболевания) иммунной системы</li> <li>– Правила осмотров и обследований пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению таких исследований, правила интерпретации их результатов у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Физиологию иммунной системы органов у пациентов в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях</li> <li>– Возрастную эволюцию иммунной системы</li> <li>– Этиологию и патогенез, патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний иммунной системы</li> <li>– Физиологические и патологические состояния, проявляющиеся заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Изменения функционирования иммунной системы при инфекционных, аутоиммунных, онкологических заболеваниях</li> <li>– Профессиональные заболевания по профилю "клиническая иммунология"</li> <li>– Методы клинической и параклинической диагностики, применяемые при заболеваниях иммунной системы</li> <li>– Заболевания иммунной системы, требующие направления пациентов к врачам-специалистам</li> <li>– Заболевания иммунной системы, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме</li> <li>– Заболевания и (или) состояния иных органов и систем, сопровождающиеся изменениями в функционировании иммунной системы</li> <li>– МКБ</li> <li>– Медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> </ul>
	<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Оценивать функциональное состояние иммунной системы в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях</li> <li>– Применять методы осмотра и обследования пациентов с заболеваниями иммунной системы с учетом возрастных, анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, включая:</li> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты осмотра пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Планировать и обосновывать объем инструментальных и</li> </ul>

		<p>лабораторных исследований пациентов с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты инструментального и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Применять медицинские изделия у пациентов с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> </ul>
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методикой сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с подозрением на заболевание иммунной системы</li> <li>– Умением интерпретировать и проводить анализ информации, полученной от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями (подозрением на заболевание) иммунной системы</li> <li>– Методикой осмотра пациентов с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Правилами формулирования предварительного диагноза и умением составления плана лабораторных и инструментальных исследований пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Направлением пациентов с заболеваниями иммунной системы на инструментальные и лабораторные исследования в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Направлением пациентов с заболеваниями иммунной системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Умением интерпретировать и проводить анализ результатов осмотра, лабораторных и инструментальных исследований пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Интерпретацией и анализом результатов осмотра врачами-</li> </ul>

		<p>специалистами пациентов с заболеваниями иммунной системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Установлением диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)</li> <li>– Применением медицинских изделий у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Правилами обеспечения безопасности диагностических манипуляций</li> </ul>
<p>ПК-1.2 Назначает лечение пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, контролирует его эффективность и безопасность</p>	Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядок оказания медицинской помощи по профилю «гематология»</li> <li>– Стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Методы лечения пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Механизм действия лекарственных препаратов (не относящихся к таргетной, химио-, иммунотерапии) и медицинских изделий, применяемых у пациентов по профилю "клиническая иммунология"; медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Методы терапии патологических состояний, проявляющихся заболеваниями (подозрением на заболевания) иммунной системы, с учетом возрастных особенностей, которые требуют особого подхода в терапии</li> <li>– Методы немедикаментозного лечения заболеваний иммунной системы; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Механизм действия лекарственных препаратов для таргетной, химио-, иммунотерапии; медицинские показания и медицинские противопоказания к применению; методы проведения; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями иммунной системы, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Медицинские показания и медицинские противопоказания для аллогенной и аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Особенности лечебного питания пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Требования асептики и антисептики</li> <li>– Принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы в неотложной форме в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать план лечения и маршрутизации пациентов с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания</li> </ul>

	<p>медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание пациентам с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Назначать немедикаментозное лечение пациентам с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценивать эффективность и безопасность немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению таргетной, химио-, иммунотерапии</li> <li>– Применять протоколы лекарственной терапии при лечении пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Проводить мониторинг эффективности и безопасности таргетной, химио-, иммунотерапии у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Проводить мониторинг эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Выполнять введение лекарственных препаратов эндолюмбально</li> <li>– Прогнозировать, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате медицинских манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, таргетной, химио-, иммунотерапии</li> <li>– Проводить мониторинг пациентов с заболеваниями иммунной системы, корректировать план лечения в зависимости от особенностей его течения</li> <li>– Оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями иммунной системы в неотложной форме в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыком разработки плана лечения пациентов с заболеваниями иммунной системы с учетом диагноза, возрастных особенностей и клинической картины в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыком назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценкой эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при заболеваниях иммунной системы</li> <li>– Навыком назначения немедикаментозного лечения пациентам с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценкой эффективности и безопасности немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Навыком назначения специфической таргетной, химио-, иммунотерапии пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Оценкой эффективности и безопасности таргетной, химио-, иммунотерапии у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Навыком проведения заместительной гемокомпонентной терапии при заболеваниях иммунной системы</li> <li>– Навыком проведения мониторинга эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии при заболеваниях иммунной системы</li> <li>– Навыком профилактики или лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, таргетной, химио-, иммунотерапии</li> <li>– Навыком назначения лечебного питания пациентам с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыком оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы в неотложной форме</li> </ul>
<b>ПК-2. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</b>		
ПК-2.2 Осуществляет ведение медицинской документации, контролирует качество ее ведения, в том числе в форме электронного документа	Знать	– Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "гематология", в том числе в форме электронного документа
	Уметь	– Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа
	Владеть	– Навыком ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа

## 2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем по полугодиям			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):</b>	<b>90</b>	-	90	-	-
Лекционное занятие (Л)	6	-	6	-	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	84	-	84	-	-
Консультации (К)	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	18	-	18	-	-



<b>Вид промежуточной аттестации:</b> Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)		<i>Зачет</i>	-	3	-	-
<b>Общий объем</b>	<b>в часах</b>	108	-	108	-	-
	<b>в зачетных единицах</b>	3	-	3	-	-

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

#### **Раздел 1. Организация иммунологической помощи населению.**

1.1. Организация иммунологической службы в России. Определение предмета. Место клинической иммунологии в современной медицине, задачи.

1.2. Основные принципы и уровни организации службы клинической иммунологии. Эпидемиология иммунопатологии. Действие неблагоприятных факторов внешней среды на иммунную систему (иммуноэкология).

1.3. Организация деятельности поликлинического кабинета иммунологии. Основные задачи работы кабинета: консультативно-диагностическая и лечебная помощь при иммунопатологиях. Диспансерное наблюдение. Профилактическая помощь населению.

#### **Раздел 2. Современные принципы оценки иммунного статуса человека.**

##### **Иммунодиагностика.**

2.1. Оценка состояния иммунной системы человека. Современные представления о врожденном и приобретенном иммунитете, значение клеточных и гуморальных факторов иммунной системы, роль в физиологии и патологии иммунной системы.

2.2. Современные представления об иммунной системе. Иммунный статус, показания и принципы его оценки. Аналитический принцип оценки иммунных подсистем (Толл-подобные рецепторы, цитокины, комплемент и другие).

2.3. Возрастные изменения иммунной системы (ранний детский возраст, старение). Популяционные особенности иммунного статуса, влияние факторов внешней среды, роль производственных факторов, радиации.

2.4. Современные методы иммунодиагностики. Иммунофенотипирование, основные маркеры клеток иммунной системы по CD классификации.

2.5. Иммуногистологические, иммуноферментные методы, полимеразная цепная реакция, возможности в клинической иммунологии.

2.6. Оценка состояния центральных и периферических органов иммунной системы. Принципы иммунодиагностики (серологические, клеточные, молекулярные, генные).

2.7. Принципы массового иммунологического обследования (иммуномониторинг). Иммунологическая клиническая лаборатория, структура, задачи.

#### **Раздел 3. Болезни иммунной системы (иммунопатология).**

3.1. Характеристика иммуноопосредованных заболеваний человека. Определение, классификация. Характеристика иммуноопосредованных заболеваний человека, патогенетические механизмы, распространенность.

3.2. Принципы постановки иммунологического диагноза. Особенности обследования больных с иммунопатологией. Значение HLA комплекса.

3.3. Критерии иммунопатологии.

3.4. Иммунодефициты. Иммунодефицитные заболевания. Определение. Современная классификация. Эпидемиология иммунодефицитов.

3.5. Первичные и приобретенные иммунодефициты. Механизмы развития, распространенность. Клинико-лабораторные критерии иммунодефицитов. Дифференциальная диагностика различных форм иммунодефицитов.

3.6. Синдром тяжелого комбинированного иммунодефицита, гетерогенность, отдельные варианты (ретикулярная дисгенезия, синдром дефицита аденозиндезаминазы и другие).

3.7. Иммунодефицит с экземой и тромбоцитопенией (синдром Вискотта-Олдрича). Иммунодефицит с атаксией-телеангиэктазией (синдром Луи-Бар), особенности данной формы иммунодефицитов.

3.8. Синдромы врожденных дефектов фагоцитоза (хроническая гранулематозная болезнь, синдром Чедиака-Хигаси и другие), комплемента (ангионевротический отек и другие).

3.9. Аутовоспалительные заболевания.

#### **Раздел 4. Иммунодефициты при различных состояниях.**

4.1. Иммунодефициты, злокачественные новообразования и вирусные инфекции.

4.2. Вторичные иммунодефициты, характеристика, патогенетические механизмы развития, диагностика.

4.3. Иммунная недостаточность при злокачественных новообразованиях, болезнях обмена веществ, почек.

4.4. Иммунодефициты, возникающие после воздействия биологических, физических, химических факторов.

4.5. Ятрогенные иммунодефициты. Дифференциальная диагностика.

4.6. Аутоиммунные расстройства. Основные понятия. Характеристика аутоиммунных реакций и заболеваний, классификация (системные, промежуточные, органоспецифические).

4.7. Иммунодиагностика аутоиммунных расстройств. Характеристика аутоантигенов и аутоантител, сенсibilизированных лимфоцитов, их выявление. Тканевые повреждения при аутоиммунных заболеваниях. Принципы иммунокоррекции при аутоиммунных заболеваниях.

4.8. Клиника, иммунопатогенез, иммунодиагностика наиболее распространенных органоспецифических и системных аутоиммунных заболеваний: системная красная волчанка, ревматоидный артрит (ювенильный ревматоидный артрит), сахарный диабет типа 1, рассеянный склероз, аутоиммунные болезни щитовидной железы, крови, кровеносных сосудов и другие.

#### **Раздел 5. Основные принципы предупреждения и лечения иммунодефицитов и их осложнений.**

5.1. Иммунопрофилактика. Пути иммунопрофилактики иммунодефицитов и других болезней иммунной системы. Принципы иммунопрофилактики бактериальных и вирусных инфекций, календарь вакцинации. Особенности иммунопрофилактики в детском возрасте.

5.2. Иммунотропная терапия. Иммунокоррекция. Основные понятия. Виды и уровни иммунотропной терапии. Показания и противопоказания.

5.3. Иммуносупрессия. Определение. Виды иммуносупрессии, классы иммуносупрессоров: алкилирующие препараты, антиметаболиты, стероиды, антибиотики. Показания и противопоказания. Осложнения иммуносупрессорной терапии.

5.4. Иммуноглобулинотерапия, показания. Внутривенные иммуноглобулины, получение, показания и противопоказания.

5.5. Цитокины и другие медиаторы иммунной системы в клинической практике: интерфероны, интерлейкины и т.д. Природа, получение, показания к применению.

5.6. Антицитокиновая терапия. Современная классификация иммуномодуляторов, механизмы действия. Показания к применению и ограничения.

5.7. Возможности лечебного применения моноклональных антител и других иммунобиотехнологических препаратов, ограничения.

5.8. Генная терапия иммунопатологии. Новые направления клеточных технологий. Контроль иммуотропной терапии.

#### 4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Конт. акт. раб.	Л	СПЗ	К	СР		
	<b>Полугодие 2</b>	<b>108</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>84</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>Зачет</b>	
<b>Раздел 1</b>	<b>Организация иммунологической помощи населению.</b>	9	7	1	6	-	2	Устный опрос	УК-1.2 УК-1.1
Тема 1.1	Организация иммунологической службы в России. Определение предмета. Место клинической иммунологии в современной медицине, задачи.	3	3	1	2	-	-		
Тема 1.2	Основные принципы и уровни организации службы клинической иммунологии. Эпидемиология иммунопатологии. Действие неблагоприятных факторов внешней среды на иммунную систему (иммуноэкология).	3	2	-	2	-	1		
Тема 1.3	Организация деятельности поликлинического кабинета иммунологии. Основные задачи работы кабинета: консультативно-диагностическая и лечебная помощь при иммунопатологиях. Диспансерное наблюдение. Профилактическая помощь населению.	3	2	-	2	-	1		
<b>Раздел 2</b>	<b>Современные принципы оценки иммунного статуса человека.</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	Устный опрос	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1
Тема 2.1	Оценка состояния иммунной системы человека. Современные представления о врожденном и приобретенном иммунитете, значение клеточных и гуморальных факторов иммунной системы, роль в физиологии и патологии иммунной системы.	4	3	1	2	-	1		
Тема 2.2	Современные представления об иммунной системе. Иммунный статус, показания и принципы его оценки. Аналитический принцип оценки иммунных подсистем (Tollподобные рецепторы, цитокины, комплемент и другие).	3	2	-	2	-	1		
Тема 2.3	Возрастные изменения иммунной системы (ранний детский возраст, старение). Популяционные особенности иммунного статуса, влияние факторов внешней среды, роль производственных факторов,	3	2	-	2	-	1		

	радиации.								
Тема 2.4	Современные методы иммунодиагностики. Иммунофенотипирование, основные маркеры клеток иммунной системы по CD классификации	3	2	-	2	-	1		
Тема 2.5	Иммуногистологические, иммуноферментные методы, полимеразная цепная реакция, возможности в клинической иммунологии	3	2	-	2	-	1		
Тема 2.6	Оценка состояния центральных и периферических органов иммунной системы. Принципы иммунодиагностики (серологические, клеточные, молекулярные, генные).	3	2	-	2	-	1		
Тема 2.7	Принципы массового иммунологического обследования (иммуномониторинг). Иммунологическая клиническая лаборатория, структура, задачи.	3	2	-	2	-	1		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Болезни иммунной системы (иммунопатология).</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	Устный опрос	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1
Тема 3.1	Характеристика иммуноопосредованных заболеваний человека. Определение, классификация. Характеристика иммуноопосредованных заболеваний человека, патогенетические механизмы, распространенность.	3	3	1	2	-	-		
Тема 3.2	Принципы постановки иммунологического диагноза. Особенности обследования больных с иммунопатологией. Значение HLA комплекса.	4	3	-	3	-	1		
Тема 3.3	Критерии иммунопатологии.	3	3	-	3	-	-		
Тема 3.4	Иммунодефициты. Иммунодефицитные заболевания. Определение. Современная классификация. Эпидемиология иммунодефицитов.	3	3	1	2	-	-		
Тема 3.5	Первичные и приобретенные иммунодефициты. Механизмы развития, распространенность. Клинико-лабораторные критерии иммунодефицитов. Дифференциальная диагностика различных форм иммунодефицитов.	4	3	-	3	-	1		
Тема 3.6	Синдром тяжелого комбинированного иммунодефицита, гетерогенность, отдельные варианты (ретикулярная дисгенезия, синдром дефицита аденозиндезаминазы и другие).	3	3	-	3	-	-		
Тема 3.7	Иммунодефицит с экземой и тромбоцитопенией (синдром Вискотта-Олдрича). Иммунодефицит с атаксией-телеангиэктазией	3	2	-	2	-	1		

	(синдром Луи-Бар), особенности данной формы иммунодефицитов.								
Тема 3.8	Синдромы врожденных дефектов фагоцитоза (хроническая гранулематозная болезнь, синдром Чедиака-Хигаси и другие), комплемента (ангионевротический отек и другие).	3	3	-	3	-	-		
Тема 3.9	Аутовоспалительные заболевания.	3	3	-	3	-	-		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Иммунодефициты при различных состояниях.</b>	<b>28</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	Тестирование	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1
Тема 4.1	Иммунодефициты, злокачественные новообразования и вирусные инфекции.	4	4	1	3	-	-		
Тема 4.2	Вторичные иммунодефициты, характеристика, патогенетические механизмы развития, диагностика.	4	3	-	3	-	1		
Тема 4.3	Иммунная недостаточность при злокачественных новообразованиях, болезнях обмена веществ, почек.	3	3	-	3	-	-		
Тема 4.4	Иммунодефициты, возникающие после воздействия биологических, физических, химических факторов.	3	3	-	3	-	-		
Тема 4.5	Ятрогенные иммунодефициты. Дифференциальная диагностика.	4	3	-	3	-	1		
Тема 4.6	Аутоиммунные расстройства. Основные понятия. Характеристика аутоиммунных реакций и заболеваний, классификация (системные, промежуточные, органоспецифические).	3	3	-	3	-	-		
Тема 4.7	Иммунодиагностика аутоиммунных расстройств. Характеристика аутоантигенов и аутоантител, сенсibilизированных лимфоцитов, их выявление. Тканевые повреждения при аутоиммунных заболеваниях. Принципы иммунокоррекции при аутоиммунных заболеваниях.	4	3	-	3	-	1		
Тема 4.8	Клиника, иммунопатогенез, иммунодиагностика наиболее распространенных органоспецифических и системных аутоиммунных заболеваний: системная красная волчанка, ревматоидный артрит (ювенильный ревматоидный артрит), сахарный диабет типа 1, рассеянный склероз, аутоиммунные болезни щитовидной железы, крови, кровеносных сосудов и другие.	3	3	-	3	-	-		
<b>Раздел 5.</b>	<b>Основные принципы предупреждения и лечения иммунодефицитов и их осложнений.</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	Устный опрос	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2
Тема 5.1	Иммунопрофилактика. Пути иммунопрофилактики иммунодефицитов и других болезней	3	3	1	2	-	-		

	иммунной системы. Принципы иммунопрофилактики бактериальных и вирусных инфекций, календарь вакцинации. Особенности иммунопрофилактики в детском возрасте.								
Тема 5.2	Иммунотропная терапия. Иммунокоррекция. Основные понятия. Виды и уровни иммунотропной терапии. Показания и противопоказания.	3	2	-	2	-	1		
Тема 5.3	Иммуносупрессия. Определение. Виды иммуносупрессии, классы иммуносупрессоров: алкилирующие препараты, антиметаболиты, стероиды, антибиотики. Показания и противопоказания. Осложнения иммуносупрессорной терапии.	2	2	-	2	-	-		
Тема 5.4	Иммуноглобулинотерапия, показания. Внутривенные иммуноглобулины, получение, показания и противопоказания.	2	2	-	2	-	-		
Тема 5.5	Цитокины и другие медиаторы иммунной системы в клинической практике: интерфероны, интерлейкины и т.д. Природа, получение, показания к применению.	3	2	-	2	-	1		
Тема 5.6	Антицитокиновая терапия. Современная классификация иммуномодуляторов, механизмы действия. Показания к применению и ограничения.	2	2	-	2	-	-		
Тема 5.7	Возможности лечебного применения моноклональных антител и других иммунобиотехнологических препаратов, ограничения.	3	2	-	2	-	1		
Тема 5.8	Генная терапия иммунопатологии. Новые направления клеточных технологий. Контроль иммунотропной терапии.	2	2	-	2	-	-		
	<b>Общий объем</b>	<b>108</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>84</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>Зачет</b>	

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
---------------	----------------------	------------------------------------

Раздел 1	Организация иммунологической помощи населению.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполнение и ведение учетной и отчетной медицинской документации.</li> <li>2. Организация и участие в реализации образовательных программ для населения по лечению и предупреждению иммунопатологии.</li> </ol>
Раздел 2	Современные принципы оценки иммунного статуса человека. Иммунодиагностика.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Иммунологический анамнез. Оценка иммунной системы человека по ориентирующим (1-й уровень) и аналитическим (2-й уровень) тестам, особенности постановки, интерпретация результатов.</li> <li>2. Оценка активации, пролиферации, дифференцировки, регуляции апоптоза клеток иммунной системы (патогенетический принцип).</li> <li>3. Особенности иммунной системы плода.</li> <li>4. Генотипирование в клинической иммунологии.</li> <li>5. Современные методы оценки иммуоцитокинов (про- и противовоспалительные, регуляторные субпопуляций CD4 T-лимфоцитов: Th1, Th2, Th17, T-регуляторные лимфоциты (Treg), цитотоксических (CD8, NK, NKT клеток).</li> </ol>
Раздел 3	Болезни иммунной системы (иммунопатология).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные механизмы развития иммунопатологического процесса.</li> <li>2. Нейроиммуноэндокринные связи и их нарушение в патогенезе различных заболеваний человека.</li> <li>3. Роль иммунных нарушений в патогенезе широко распространенных заболеваний человека. заболеваний человека (гематология, неврология, нефрология, гепатология и другие).</li> <li>4. Иммунопатогенез атеросклероза.</li> <li>5. Транзиторная иммуносупрессия в определенные возрастные периоды (детский, старческий возраст), при беременности.</li> <li>6. Роль отечественных ученых (Р.В. Петров, Ю.М. Лопухин) в создании классификации иммунодефицитов.</li> <li>7. Основные клинические формы иммунодефицитов.</li> <li>8. Синдромы, проявляющиеся недостаточностью антителообразования (агаммаглобулинемия Брутона. синдром селективного дефицита IgA, общая вариабельная иммунная недостаточность и другие).</li> <li>9. Дефекты адгезивных свойств лейкоцитов.</li> <li>10. Генетически-опосредованные дефекты врожденного иммунитета.</li> <li>11. Молекулярные дефекты при иммунной недостаточности. X-сцепленные формы.</li> <li>12. Генетика иммунодефицитов, особенности наследования</li> </ol>
Раздел 4	<b>Иммунодефициты при различных состояниях.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Иммунодефициты при вирусных (корь, грипп, гепатит В и другие), бактериальных (туберкулез, лепра и другие), паразитарных (малярия, лейшманиоз и другие) и других инфекциях.</li> <li>2. Иммунодефицитные состояния при нарушении питания: кахексия, мальабсорбция, ожирение и т.п.</li> <li>3. Роль вторичных иммунодефицитов в патогенезе различных заболеваний человека.</li> <li>4. Гипотезы возникновения и этиологические факторы аутоиммунных болезней.</li> <li>5. Аутоиммунные расстройства и толерантность к "своему".</li> <li>6. Аутоиммунизация и перекрестные иммунные реакции, роль инфекционного агента.</li> <li>7. Роль цитокинов в аутоиммунной патологии.</li> <li>8. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД), определение. Этиология, характеристика ВИЧ, основные антигены, иммуотропизм, пути трансмиссии. Механизмы инфицирования иммунной системы. Эпидемиология, группы риска.</li> </ol>

		<p>9. Клинические формы СПИДа. Спектр инфекционных процессов при СПИДе. Саркома Капоши и другие опухоли при СПИДе, лимфоаденопатия. Поражение ЦНС.</p> <p>10. Лабораторная иммунодиагностика ВИЧ-инфекции (иммуноферментный анализ, иммуноблот, цепная полимеразная реакция), сероконверсия. Клинико-иммунологические критерии СПИДа. ВИЧ-инфекция у детей.</p> <p>11. Иммунные нарушения при наиболее распространенных заболеваниях человека. Основные понятия. Значение достижений иммунологии для конкретных дисциплин клинической медицины (иммуногематология, иммунопульмонология, иммуноневрология и другие).</p>
Раздел 5.	<b>Основные принципы предупреждения и лечения иммунодефицитов и их осложнений.</b>	<p>1. Лечение и профилактика болезней иммунной системы.</p> <p>2. Виды вакцин. Иммунологические методы оценки показаний и эффективности вакцинации.</p> <p>3. Поствакцинальные осложнения, их предупреждение и лечение.</p> <p>4. Принципы вакцинации при иммунной недостаточности. Вакцины нового поколения: ДНК вакцины, алерговакцины, вакцины на основе дендритных клеток и другие.</p> <p>5. Современные подходы к испытанию и применению иммуносупрессивных препаратов.</p> <p>6. Иммунокоррекция. Определение. Виды иммунокоррекции (иммунная инженерия, гормоны и медиаторы иммунной системы, фармакологические средства). Показания к применению.</p> <p>7. Препараты тимуса, миелопептиды, получение, характеристика, показания и противопоказания</p> <p>8. Локальная иммунокоррекция цитокинами. Рекомбинантные природные формы цитокинов.</p> <p>9. Иммунотоксины. Современные противовоспалительные средства.</p> <p>10. Трансплантационный иммунитет. Основные понятия о трансплантационном иммунитете.</p> <p>11. Иммунореабилитация и профилактика иммуноопосредованных болезней.</p> <p>12. Иммунореабилитация, этапы. Курортные факторы в лечении заболеваний иммунной системы.</p> <p>13. Факторы, влияющие на развитие иммунной системы у ребенка. Факторы, влияющие на состояние иммунной системы. Профилактические мероприятия при заболеваниях иммунной системы и аллергопатологии.</p> <p>14. Принципы иммунотропной терапии при аутоиммунных заболеваниях. Лечение больных аутоиммунной патологией.</p> <p>15. Иммуносупрессивная (циклоспорин А и другие), противовоспалительная (глюкокортикоиды, нестероидные противовоспалительные средства) и другие виды иммунотропной терапии;</p> <p>16. Моноклональные антитела против провоспалительных цитокинов.</p> <p>17. Иммуноглобулины для внутривенного введения. Возможности клеточной терапии.</p>

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических) занятиях.

## **6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения



текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

#### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной учебно-методической литературы
<b>Основная литература</b>	
1.	Наглядная гематология : пер. с англ. / под. ред. В. И. Ершова. - 2-е изд. -М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - Загл. ориг.: Haematology at a glance /Atul B. Mehta, A. Victor Hoffbrand.
2.	Внутренние болезни: [учеб. для высш. проф. образования] : в 2 т. / [Р. А. Абдулхаков, Д. Т. Абдурахманов, В. Г. Авдеев и др. ] ; под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. - 3-е изд., испр. и доп. Т. 1. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
3.	Внутренние болезни: [учеб. для высш. проф. образования] : в 2 т. Т. 1 / [Р. А. Абдулхаков и др.]; под ред. В. С. Моисеева и др. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 960 с.
4.	Внутренние болезни: [учеб. для высш. проф. образования] : в 2 т. / [Р. А. Абдулхаков, Д. Т. Абдурахманов, В. Г. Авдеев и др. ] ; под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. - 3-е изд., испр. и доп. Т. 2. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
5.	Внутренние болезни: [учеб. для высш проф. образования] : в 2 т. Т. 2 / [Р. А. Абдулхаков и др.] ; под ред. В. С. Моисеева и др. – 3-е изд., испр. и доп. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 896 с.
<b>Дополнительная литература</b>	
1.	Внутренние болезни: лабораторная и инструментальная диагностика заболеваний внутренних органов : учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 4-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2016. – 800 с.
2.	Внутренние болезни: [учеб. для высш. проф. образования] / В. И. Маколкин, С. И. Овчаренко, В. А. Сулимов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 768 с.
3.	Поликлиническая терапия : [учебник для высшего профессионального образования] / Г. И. Сторожаков, И. И. Чукаева, А. А. Александров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 636 с. : табл. + CD.
4.	Поликлиническая терапия: [учеб. для высш. проф. образования] / Г. И. Сторожаков, И. И. Чукаева, А. А. Александров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 640 с.
5.	Госпитальная терапия: курс лекций : [учеб. пособие для высш. проф. образования] / [Люсов В. А. и др.] ; под ред. В. А. Люсова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 471 с. : ил.
6.	Интенсивная терапия: нац. рук. : в 2 т. / Ассоц. мед. о-в по качеству ; гл. ред. : Б. Р. Гельфанд, А. И. Салтанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. Т. 1. - 2011.
7.	Интенсивная терапия: нац. рук. : в 2 т. / Ассоц. мед. о-в по качеству ; гл. ред. : Б. Р. Гельфанд, А. И. Салтанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. Т. 2. - 2011.
8.	Интенсивная терапия: нац. рук. : / под ред. : Б. Р. Гельфанда, А. И. Салтанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011.
9.	Внутренние болезни: тесты и ситуац. задачи : [учеб. пособие для высш. проф. образования] / В. И. Маколкин [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 304 с. : ил.
10.	Гемокомпонентная терапия в клинической практике: учеб. пособие / А.В. Колосков. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург : КОСТА, 2013.
11.	Основы семиотики заболеваний внутренних органов: [учебное пособие для высшего профессионального образования] / [А. В. Струтынский, А. П. Баранов, Г. Е. Ройтберг, Ю. П. Гапоненков]. - 10-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2015. - 298 с. : [10] л. ил. : ил. + CD.
12.	Основы семиотики заболеваний внутренних органов: [учеб. пособие для высш. проф. образования] / [А. В. Струтынский, А. П. Баранов, Г. Е. Ройтберг, Ю. П. Гапоненко ]. - 7-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2011.

13.	Основы семиотики заболеваний внутренних органов: учеб. пособие для студентов мед. вузов / А. В. Струтынский, А. П. Баранов, Г. Е. Ройтберг, Ю. П. Гапоненков. - 6-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2009.
14.	Госпитальная терапия: учебник / [А. С. Балабанов, А. В. Барсуков, Е. В. Беляев и др.] ; под ред. А. В. Гордиенко. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2014. – 463 с. – (Учебник для медицинских вузов).
15.	Руководство по дифференциальной диагностике лейкопений, увеличенных лимфатических узлов и селезенки. Острые и хронические лейкозы / А.Е. Ермолин. – Москва : Бином, 2007. – 158 с. : ил. – Загл. обл. : Справочное руководство по гематологии. Дифференциальная диагностика лейкопений, лимфаденопатий и спленомегалий. Острые и хронические лейкозы.
16.	Атлас гематологии / Ш. К. Андерсон, К. Б. Поулсен ; пер. [с англ.] И. А. Поповой, В. П. Сапрыкина. – Москва : Логосфера, 2007. – 598 с.
17.	Атлас гематологии: пер. с англ. / Шона К. Андерсон, Кейла Б. Поулсен; под ред. В. П. Сапрыкина. - М. : Логосфера, 2007. - 597 с. : ил. - Загл. и авт.ориг.: Atlas of Hematology / Shauna C. Anderson, Keila B. Poulsen.
18.	Гематология, иммунология и инфекционные болезни: практ. рук. : пер. с англ. / Р. Олс, М. Едер. – Москва : Логосфера, 2013. – 388 с.
19.	Диагностика заболеваний по анализам крови и мочи / авт.-сост. Т. Ф.Цылко. - 8-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2008.
20.	Анализ крови и мочи: клин. значение / Г. И. Козинец. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : Практ. медицина, 2011.
21.	Теория регуляции кроветворения/ А. М. Дыгай ; РАМН. - Москва : РАМН, 2012. - 139 с.
22.	Биохимические основы системы гемостаза и диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови / А. Н. Сидоркина, В. Г. Сидоркин, М. В. Преснякова ; Нижегород. НИИ травматологии и ортопедии. - 4-е изд., перераб. и доп. - Н. Новгород : ННИИТО Росмедтехнологий, 2008. - 154 с.
23.	Гемостаз при тромбгеморрагических осложнениях консервативного и хирургического лечения ишемической болезни сердца [Текст] / В. В. Крашутский, С. А. Белякин, А. Н. Пырьев. - Курск : Научком, 2010. - 423 с.
24.	Современные аспекты диагностики и лечения железодефицитной анемии: методические рекомендации / Российский государственный медицинский университет ; сост.: Н. Г. Потешкина. - Москва : РГМУ, 2008.
25.	Диагностика и лечение железодефицитной и В12-дефицитной анемий в амбулаторных условиях: учебно-методическое пособие для участковых терапевтов и врачей общ. практики / Российский государственный медицинский университет ; сост. Г. Е. Ройтберг и др. - Москва : РГМУ, 2009.
26.	Общая гематология: гематология детского возраста : учебное пособие для системы послевуз. проф. образования врачей-педиатров / Б. И. Кузник, О.Г. Максимова. - Ростов н/Д ; Чита : Феникс : Чит. гос. мед. академия, 2007. - 573 с.
27.	Дефицит железа у детей и подростков: методическое пособие для врачей, ординаторов, интернов и студентов медицинских вузов / Российский государственный медицинский университет ; сост. Г. А. Самсыгина и др. - Москва : ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, 2009.

28.	Стандарты оказания специализированной помощи детям и подросткам с гематологическими и онкологическими заболеваниями: Российский государственный медицинский университет им. Н.И. Пирогова и др. / [Э. В. Агеенкова, Л. В. Валентей, С. В. Варфоломеева и др.]. - Москва : МЕДПРАКТИКА-М, 2009. - 575 с.
29.	Научные достижения и перспективы развития высоких технологий в детской гематологии и онкологии: актовая речь / А. Г. Румянцев ; Российский государственный медицинский университет. - Москва : МАКС Пресс, 2007.
30.	Мифы и реальность современных общепризнанных теоретических научных концепций иммунитета и кроветворения: (необходимое расширенное введение в фундаментальную иммунологию) / В. Д. Жога. - Москва : [б. и.], 2008. - 370 с. - (Этюды по теории фундаментальной иммунологии : сер. из 4 кн.; Кн. 1).

## Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
2. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
3. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система;
6. <https://femb.ru> – Федеральная электронная медицинская библиотека.

## Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> Консультант студента – компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. <https://pubmed.com> PubMed – англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций;
4. <https://www.elibrary.ru> – национальная библиографическая база данных научного цитирования;
5. <http://www.scopus.com> – реферативная база данных.
6. [www.medinfo.ru](http://www.medinfo.ru) – Медицинская поисковая система для специалистов;
7. <http://mirvracha.ru> – Профессиональный портал для врачей;
8. <http://www.rmj.ru> – Русский медицинский журнал;
9. <http://www.russmed.ru> – Российское медицинское общество;
10. <http://www.scsml.rssi.ru> – Центральная научная медицинская библиотека;
11. <http://www.spsl.nsc.ru> – Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН;
12. <https://con-med.ru/> – Журнал «Consilium-medicum»;
13. <http://www.1med.tv/live/> - 1-ый медицинский канал;
14. <http://www.nodgo.org> – Национальное общество детский гематологов-онкологов;
15. <http://www.radp.ru> – Журнал «Радиология».

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Мультимедиа-проектор, компьютер персональный, переносной экран, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по программе инфекционных болезней для изучения, диагностики и терапии, учебные столы, стулья.
2	Компьютерные классы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Центра.
3	Помещения для симуляционного обучения	Фантомная и симуляционная техника, имитирующая медицинские манипуляции и вмешательства.
4	Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Центра.

Программное обеспечение  
–MICROSOFT WINDOWS 7, 10;

- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- ZOOM;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer.

## **9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на пять разделов:

Раздел 1. Организация иммунологической помощи населению.

Раздел 2. Современные принципы оценки иммунного статуса человека. Иммунодиагностика.

Раздел 3. Болезни иммунной системы (иммунопатология).

Раздел 4. Иммунодефициты при различных состояниях.

Раздел 5. Основные принципы предупреждения и лечения иммунодефицитов и их осложнений.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации зачету.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Центре электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## **10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Инновационные формы учебных занятий: При проведении учебных занятий необходимо обеспечить развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, развитие лидерских качеств на основе инновационных (интерактивных) занятий: групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Центром, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) и т.п.

Инновационные образовательные технологии, используемые на лекционных, семинарских (практических) занятиях:

Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии
Л	Мастер-класс по теме «Возрастные изменения иммунной системы (ранний детский возраст, старение). Популяционные особенности иммунного статуса». Цель: расширить и систематизировать знания по вопросам современного отечественного и зарубежного опыта в вопросах формирования, развития и физиологии иммунной системы в различных возрастных группах.

Л	<p>Лекция-визуализация с применением презентаций (слайды, фото, рисунки, схемы, таблицы), видеоматериалов по теме «Иммунодефициты. Иммунодефицитные заболевания. Определение. Современная классификация. Эпидемиология иммунодефицитов».</p> <p>Цель: расширить и систематизировать знания по вопросам современного отечественного и зарубежного опыта в вопросах классификации иммунодефицитных заболеваний, и их распространенности.</p>
СПЗ	<p>Клинический разбор интересного случая во врачебной практике или разбор наиболее частых ошибок при постановке диагноза и при проведении лечения.</p> <p>Цель: Развитие у обучающихся клинического мышления.</p>
СПЗ	<p>Групповая дискуссия на тему «Ятрогенные иммунодефициты. Дифференциальная диагностика»</p> <p>Цель: Возможность каждого участника продемонстрировать собственный как умственный, так и творческий потенциал; научиться вести конструктивные переговоры.</p>
СПЗ	<p>Решение комплексных ситуативных задач (Case-study) по теме «Иммунная недостаточность при злокачественных новообразованиях». Создание проблемной ситуации на основе фактов из реальной жизни позволяет заинтересовать обучающихся в дисциплине, способствует активному усвоению знаний и навыков сбора, обработки и анализа полученной информации.</p> <p>Цель: совместными усилиями не только проанализировать конкретную предложенную ситуацию, но и совместно выработать алгоритм, приводящий к оптимальному практическому решению.</p>



**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ»**

**основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности  
31.08.29 Гематология**

Уровень образовательной программы: высшее образование.  
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения  
очная

Москва, 2023

**Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины  
(модуля)**

<b>Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>	
<b><i>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</i></b>		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Заболевания крови, кроветворных органов, злокачественные новообразования лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей
	Уметь	– Анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу)
	Владеть	– Технологией сравнительного анализа
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Профессиональные источники информации, в т.ч. Базы данных
	Уметь	– Пользоваться профессиональными источниками информации
	Владеть	– Технологией дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации
<b><i>ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи населению по профилю "гематология"</i></b>		
ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей	Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие вопросы организации медицинской помощи населению</li> <li>– Порядок оказания медицинской помощи по профилю "гематология", клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Правила сбора анамнеза жизни и заболевания, а также жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями (подозрением на заболевания) иммунной системы</li> <li>– Правила осмотров и обследований пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению таких исследований, правила интерпретации их результатов у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Физиологию иммунной системы органов у пациентов в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях</li> <li>– Возрастную эволюцию иммунной системы</li> <li>– Этиологию и патогенез, патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний иммунной системы</li> <li>– Физиологические и патологические состояния, проявляющиеся заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Изменения функционирования иммунной системы при инфекционных, аутоиммунных, онкологических заболеваниях</li> <li>– Профессиональные заболевания по профилю "клиническая иммунология"</li> <li>– Методы клинической и параклинической диагностики, применяемые при заболеваниях иммунной системы</li> <li>– Заболевания иммунной системы, требующие направления пациентов к врачам-специалистам</li> <li>– Заболевания иммунной системы, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме</li> <li>– Заболевания и (или) состояния иных органов и систем,</li> </ul>

		<p>сопровождающиеся изменениями в функционировании иммунной системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– МКБ</li> <li>– Медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> </ul>
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Оценивать функциональное состояние иммунной системы в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях</li> <li>– Применять методы осмотра и обследования пациентов с заболеваниями иммунной системы с учетом возрастных, анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, включая: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты осмотра пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Планировать и обосновывать объем инструментальных и лабораторных исследований пациентов с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты инструментального и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> </ul> </li> <li>– Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Применять медицинские изделия у пациентов с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> </ul>
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методикой сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с подозрением на заболевание иммунной системы</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Умением интерпретировать и проводить анализ информации, полученной от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями (подозрением на заболевания) иммунной системы</li> <li>– Методикой осмотра пациентов с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующими порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Правилами формулирования предварительного диагноза и умением составления плана лабораторных и инструментальных исследований пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Направлением пациентов с заболеваниями иммунной системы на инструментальные и лабораторные исследования в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Направлением пациентов с заболеваниями иммунной системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Умением интерпретировать и проводить анализ результатов осмотра, лабораторных и инструментальных исследований пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Интерпретацией и анализом результатов осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Установлением диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)</li> <li>– Применением медицинских изделий у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Правилами обеспечения безопасности диагностических манипуляций</li> </ul>
<p>ПК-1.2 Назначает лечение пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, контролирует его эффективность и безопасность</p>	<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядок оказания медицинской помощи по профилю «гематология»</li> <li>– Стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Методы лечения пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Механизм действия лекарственных препаратов (не относящихся к таргетной, химио-, иммунотерапии) и медицинских изделий, применяемых у пациентов по профилю "клиническая иммунология"; медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Методы терапии патологических состояний, проявляющихся заболеваниями (подозрением на заболевания) иммунной системы, с учетом возрастных особенностей, которые требуют особого подхода в терапии</li> <li>– Методы немедикаментозного лечения заболеваний иммунной системы; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Механизм действия лекарственных препаратов для</li> </ul>

		<p>таргетной, химио-, иммунотерапии; медицинские показания и медицинские противопоказания к применению; методы проведения; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями иммунной системы, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Медицинские показания и медицинские противопоказания для аллогенной и аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Особенности лечебного питания пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Требования асептики и антисептики</li> <li>– Принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы в неотложной форме в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать план лечения и маршрутизации пациентов с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание пациентам с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Назначать немедикаментозное лечение пациентам с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценивать эффективность и безопасность немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению таргетной, химио-, иммунотерапии</li> <li>– Применять протоколы лекарственной терапии при лечении пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Проводить мониторинг эффективности и безопасности таргетной, химио-, иммунотерапии у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Проводить мониторинг эффективности и безопасности</li> </ul>

		<p>заместительной гемокомпонентной терапии у пациентов с заболеваниями иммунной системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять введение лекарственных препаратов эндолюмбально</li> <li>– Прогнозировать, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате медицинских манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, таргетной, химио-, иммунотерапии</li> <li>– Проводить мониторинг пациентов с заболеваниями иммунной системы, корректировать план лечения в зависимости от особенностей его течения</li> <li>– Оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями иммунной системы в неотложной форме в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыком разработки плана лечения пациентов с заболеваниями иммунной системы с учетом диагноза, возрастных особенностей и клинической картины в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыком назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценкой эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при заболеваниях иммунной системы</li> <li>– Навыком назначения немедикаментозного лечения пациентам с заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценкой эффективности и безопасности немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Навыком назначения специфической таргетной, химио-, иммунотерапии пациентам с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Оценкой эффективности и безопасности таргетной, химио-, иммунотерапии у пациентов с заболеваниями иммунной системы</li> <li>– Навыком проведения заместительной гемокомпонентной терапии при заболеваниях иммунной системы</li> <li>– Навыком проведения мониторинга эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии при заболеваниях иммунной системы</li> <li>– Навыком профилактики или лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, таргетной, химио-, иммунотерапии</li> <li>– Навыком назначения лечебного питания пациентам с</li> </ul>

		заболеваниями иммунной системы в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Навыком оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями иммунной системы в неотложной форме
<b>ПК-2. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</b>		
ПК-2.2 Осуществляет ведение медицинской документации, контролирует качество ее ведения, в том числе в форме электронного документа	Знать	– Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "гематология", в том числе в форме электронного документа
	Уметь	– Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа
	Владеть	– Навыком ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа

## 2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «хорошо»** – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на

учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

**Оценка «зачтено»** – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля).

**Оценка «не зачтено»** – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырёхбалльную шкалу осуществляется по схеме:

**Оценка «Отлично»** – 90-100% правильных ответов;

**Оценка «Хорошо»** – 80-89% правильных ответов;

**Оценка «Удовлетворительно»** – 71-79% правильных ответов;

**Оценка «Неудовлетворительно»** – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

**Оценка «Зачтено»** – 71-100% правильных ответов;

**Оценка «Не зачтено»** – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

### 3. Типовые контрольные задания

**Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости**

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание	Код индикатора
	<b>Полугодие 2</b>			
Раздел 1	<b>Организация иммунологической помощи населению.</b>	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Вклад И.И. Мечникова, А.А. Сиротинина, А.А. Богомолец, П.Ф. Здродовский, В.И. Иоффе, А.Д. Адо, Р.В. Петрова в развитие	УК-1.1 УК-1.2
Тема 1.1	Организация иммунологической службы в			



	России. Определение предмета. Место клинической иммунологии в современной медицине, задачи.		клинической иммунологии в России. 2. Понятия и задачи клинической иммунологии, иммуногенетики и иммунопатологии. 3. Механизмы неспецифической резистентности человека: фагоцитоз. Фагоцитарная теория И.И.Мечникова. 4. Учение об антигенах. Определение и сущность понятий “антиген”, “антигенная детерминанта”, “гаптен”. 5. Эпидемиология иммунопатологии, значение неблагоприятных факторов внешней среды (иммуноэкология). 6. Клиническая иммунология с аллергологией, место в современной медицине, задачи. 7. Развитие дисциплины клинической иммунологии в России. 8. Основные принципы и уровни организации службы клинической иммунологии и аллергологии. 9. Направления междисциплинарного взаимодействия при работе с пациентом с иммунодефицитом. 10. Диспансерное наблюдение пациентов с заболеваниями иммунной системы.	
Тема 1.2	Основные принципы и уровни организации службы клинической иммунологии. Эпидемиология иммунопатологии. Действие неблагоприятных факторов внешней среды на иммунную систему (иммуноэкология).			
Тема 1.3	Организация деятельности поликлинического кабинета иммунологии. Основные задачи работы кабинета: консультативно-диагностическая и лечебная помощь при иммунопатологиях. Диспансерное наблюдение. Профилактическая помощь населению.			
<b>Раздел 2</b>	<b>Современные принципы оценки иммунного статуса человека.</b>	Устный опрос.	Вопросы к опросу: 1. Центральные органы иммунной системы. Их роль в формировании и регуляции иммунного ответа. 2. Периферические органы иммунной системы. Их роль в формировании и регуляции иммунного ответа. 3. Патогенез развития реакции гиперчувствительности замедленного типа. 4. Патогенез активации системы комплемента. 5. Механизм антигензависимой дифференцировки Т-лимфоцитов. 6. Этапы дифференцировки В-лимфоцитов. 7. Классы иммуноглобулинов. Их роль в регуляции иммунного ответа. 8. Физиологическая инволюция тимуса. 9. Механизм антигензависимой дифференцировки В-лимфоцитов в плазматическую клетку. 10. Мишени и механизмы активации NK-клеток, Т-хелперов, макрофагов.	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1
Тема 2.1	Оценка состояния иммунной системы человека. Современные представления о врожденном и приобретенном иммунитете, значение клеточных и гуморальных факторов иммунной системы, роль в физиологии и патологии иммунной системы.			
Тема 2.2	Современные представления об иммунной системе. Иммунный статус, показания и принципы его оценки. Аналитический принцип оценки иммунных подсистем (Тollподобные рецепторы, цитокины, комплемент и другие).			
Тема 2.3	Возрастные изменения иммунной системы (ранний детский возраст, старение). Популяционные особенности иммунного статуса, влияние факторов внешней среды, роль производственных			

	факторов, радиации.			
Тема 2.4	Современные методы иммунодиагностики. Иммунофенотипирование, основные маркеры клеток иммунной системы по CD классификации			
Тема 2.5	Иммуногистологические, иммуноферментные методы, полимеразная цепная реакция, возможности в клинической иммунологии			
Тема 2.6	Оценка состояния центральных и периферических органов иммунной системы. Принципы иммунодиагностики (серологические, клеточные, молекулярные, генные).			
Тема 2.7	Принципы массового иммунологического обследования (иммуномониторинг). Иммунологическая клиническая лаборатория, структура, задачи.			
<b>Раздел 3</b>	<b>Болезни иммунной системы (иммунопатология).</b>	Устный опрос	Тестовое задание: 1. Перечислите иммунологические тесты 1 уровня. Цели и задачи их выполнения. 2. Особенности иммунной системы 3. Первичные иммунодефициты. Общие клинические проявления, методы дифференциальной диагностики. 4. Синдром Ниймеген. Клинические проявления. Критерий диагностики. 5. X-сцепленная агаммаглобулинемия. Клинические проявления. Критерии диагностики X-сцепленной агаммаглобулинемии. 6. Основные принципы терапии ПИД. 7. Перечислите иммунологические тесты 2 уровня включают одно из исследований. Цели и задачи их выполнения. 8. Хроническая гранулематозная болезнь. Клинические проявления. Критерии диагностики хронической гранулематозной болезни. 9. Синдром Вискотта-Олдрича. Клинические проявления. Критерии диагностики. 10. Атаксия-телеангиэктазия. Клинические проявления. Критерии диагностики.	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1
Тема 3.1	Характеристика иммуноопосредованных заболеваний человека. Определение, классификация. Характеристика иммуноопосредованных заболеваний человека, патогенетические механизмы, распространенность.			
Тема 3.2	Принципы постановки иммунологического диагноза. Особенности обследования больных с иммунопатологией. Значение HLA комплекса.			
Тема 3.3	Критерии иммунопатологии.			
Тема 3.4	Иммунодефициты. Иммунодефицитные заболевания. Определение. Современная классификация. Эпидемиология иммунодефицитов.			
Тема 3.5	Первичные и приобретенные иммунодефициты. Механизмы развития, распространенность. Клинико-лабораторные критерии иммунодефицитов. Дифференциальная диагностика различных форм иммунодефицитов.			

Тема 3.6	Синдром тяжелого комбинированного иммунодефицита, гетерогенность, отдельные варианты (ретикулярная дисгенезия, синдром дефицита аденозиндезаминазы и другие).			
Тема 3.7	Иммунодефицит с экземой и тромбоцитопенией (синдром Вискотта-Олдрича). Иммунодефицит с атаксией-телеангиэктазией (синдром Луи-Бар), особенности данной формы иммунодефицитов.			
Тема 3.8	Синдромы врожденных дефектов фагоцитоза (хроническая гранулематозная болезнь, синдром Чедиака-Хигаси и другие), комплемента (ангионевротический отек и другие).			
Тема 3.9	Аутовоспалительные заболевания.			
<b>Раздел 4</b>	<b>Иммунодефициты при различных состояниях.</b>	Тестирование	<p>Вопросы к тестовому контролю:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основным механизмом развития аллергических реакций является: <ol style="list-style-type: none"> <li>а. Образование аутореактивных антител</li> <li>б. IgE-опосредованные реакции</li> <li>в. активация фагоцитоза</li> <li>г. образование поствакцинальных антител</li> <li>д. снижение иммуноглобулинов</li> </ol> </li> <li>2. Для диагностики бронхиальной астмы у детей старше 5 лет используется: <ol style="list-style-type: none"> <li>а. магнитно-резонансная томография</li> <li>б. функция внешнего дыхания</li> <li>в. проба Манту</li> <li>г. биопсия легкого</li> <li>д. УЗИ брюшной полости</li> </ol> </li> <li>3. Одним из побочных эффектов стероидной терапии является: <ol style="list-style-type: none"> <li>а. снижение натрия в крови</li> <li>б. повышение кальция в крови</li> <li>в. снижение кальция в костной ткани</li> <li>г. гипотрофия</li> <li>д. гипотиреоз</li> </ol> </li> <li>4. Какое заболевание следует исключать у пациента с поражением суставов и повышенным РФ: <ol style="list-style-type: none"> <li>а. СКВ</li> <li>б. полимиозит</li> </ol> </li> </ol>	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1
Тема 4.1	Иммунодефициты, злокачественные новообразования и вирусные инфекции.			
Тема 4.2	Вторичные иммунодефициты, характеристика, патогенетические механизмы развития, диагностика.			
Тема 4.3	Иммунная недостаточность при злокачественных новообразованиях, болезнях обмена веществ, почек.			
Тема 4.4	Иммунодефициты, возникающие после воздействия биологических, физических, химических факторов.			
Тема 4.5	Ятрогенные иммунодефициты. Дифференциальная диагностика.			
Тема 4.6	Аутоиммунные расстройства. Основные понятия. Характеристика аутоиммунных реакций и заболеваний, классификация (системные, промежуточные, органоспецифические).			
Тема 4.7	Иммунодиагностика аутоиммунных расстройств.			

	Характеристика аутоантигенов и аутоантител, сенсibilизированных лимфоцитов, их выявление. Тканевые повреждения при аутоиммунных заболеваниях. Принципы иммунокоррекции при аутоиммунных заболеваниях.		<p>в. суставную форму ЮРА г. аутоиммунный гепатит д. сахарный диабет</p> <p>5. В патогенезе аутоиммунного заболевания важную роль играет: а. снижение В-лимфоцитов б. нарушения врожденного иммунитета в. активация Т-лимфоцитов г. активация натрий-кальциевого обмена д. снижение гемоглобина</p> <p>6. ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ОБЩЕГО IgE ХАРАКТЕРИЗУЕТ: гельминтозы, аллергию, аутоиммунные заболевания, аллергию, аутоиммунные заболевания, гельминтозы, иммунодефициты, иммунодефициты, аллергию, гельминтозы, вирусные инфекции</p> <p>7. КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕДОСТАТОЧНОСТИ C-4 КОМПОНЕНТА КОМПЛЕМЕНТА: ревматоидный артрит Туберкулез периодическая болезнь альвеолит СКВ</p> <p>8. Гиперглобулинемия E характерна: А) для атопии; В) для гельминтозов; С) для некоторых вирусных заболеваний; D) для гипоплазии тимуса; Е) верно- А, В; F) для хронических гранулематозов у детей;</p> <p>9. Все чужеродные сыворотки с целью профилактики анафилактического шока вводят в организм человека: 1. внутривенно капельно 2. быстро, сразу всю дозу 3. через день, в две порции 4. сразу всю дозу медленно 5. по способу Безредка</p> <p>10. При СПИДе в первую очередь страдают: 1. костный мозг 2. гуморальное звено иммунной системы 3. система комплемента 4. Т-клеточное звено иммунной системы 5. обменные процессы</p>	
Тема 4.8	Клиника, иммунопатогенез, иммунодиагностика наиболее распространенных органоспецифических и системных аутоиммунных заболеваний: системная красная волчанка, ревматоидный артрит (ювенильный ревматоидный артрит), сахарный диабет типа 1, рассеянный склероз, аутоиммунные болезни щитовидной железы, крови, кровеносных сосудов и другие.			
Раздел 5	<b>Основные принципы предупреждения и лечения иммунодефицитов и их</b>	<b>Устный опрос</b>	Вопросы к опросу: 1. Иммунокоррекция и её направления.	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1

	<b>осложнений.</b>			
Тема 5.1	Иммунопрофилактика. Пути иммунопрофилактики иммунодефицитов и других болезней иммунной системы. Принципы иммунопрофилактики бактериальных и вирусных инфекций, календарь вакцинации. Особенности иммунопрофилактики в детском возрасте.			
Тема 5.2	Иммунотропная терапия. Иммунокоррекция. Основные понятия. Виды и уровни иммунотропной терапии. Показания и противопоказания.			
Тема 5.3	Иммуносупрессия. Определение. Виды иммуносупрессии, классы иммуносупрессоров: алкилирующие препараты, антиметаболиты, стероиды, антибиотики. Показания и противопоказания. Осложнения иммуносупрессорной терапии.			
Тема 5.4	Иммуноглобулинотерапия, показания. Внутривенные иммуноглобулины, получение, показания и противопоказания.			
Тема 5.5	Цитокины и другие медиаторы иммунной системы в клинической практике: интерфероны, интерлейкины и т.д. Природа, получение, показания к применению.			
Тема 5.6	Антицитокиновая терапия. Современная классификация иммуномодуляторов, механизмы действия. Показания к применению и ограничения.			
Тема 5.7	Возможности лечебного применения моноклональных антител и других иммунобиотехнологических препаратов, ограничения.			
Тема 5.8	Генная терапия иммунопатологии. Новые направления клеточных технологий. Контроль иммунотропной терапии.			
			<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Иммунокорректоры и их группы. Общие принципы назначения иммунокорректоров.</li> <li>3. Принципы лечения первичных иммунодефицитов.</li> <li>4. Классификация сывороточных препаратов. Гетерологичные. Гомологичные.</li> <li>5. Трансплантационный иммунитет. Иммунологическая толерантность, иммунологический паралич.</li> <li>6. Показания к применению комбинированной иммунокоррекции.</li> <li>7. Непрофильные эффекты традиционных лекарственных средств.</li> <li>8. Классификация вакцин. Общие требования, предъявляемые к вакцинам. Поствакцинальные реакции и осложнения.</li> <li>9. Противопоказания к проведению профилактических прививок.</li> <li>10. Показания для проведения терапии внутривенными иммуноглобулинами.</li> </ol>	<p>ПК-1.2 ПК-2.2</p>

**Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации зачету**

**Тестовые задания**

1. ЦЕНТРАЛЬНЫМ ОРГАНОМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ:
  - тимус
  - миндалины
  - аппендикулярный отросток
  - селезенка
  - лимфатический узел
  
2. ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ ОРГАНОМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ:
  - селезенка
  - тимус
  - костный мозг
  - поджелудочная железа
  - щитовидная железа
  
3. В ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОРГАНАХ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ПРОИСХОДИТ:
  - синтез всех классов Ig 2
  - лимфопоз
  - развитие гиперчувствительности замедленного типа
  - активация системы комплемента 5
  - иммуногенез
  
4. ГЛАВНОЙ КЛЕТКОЙ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ:
  - макрофаг
  - полипотентная стволовая клетка
  - дендритная клетка
  - лимфоцит
  - тимоцит
  
5. АНАЛОГ БУРСЫ ФАБРИЦИУСА У ЧЕЛОВЕКА:
  - печень
  - тимус
  - костный мозг
  - селезенка
  - лимфатический узел
  
6. АНТИГЕНЗАВИСИМАЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВКА Т-ЛИМФОЦИТОВ ПРОИСХОДИТ:
  - в тимусе
  - в щитовидной железе
  - в поджелудочной железе
  - в костном мозге
  - в периферических органах иммунной системы
  
7. ПЕРВОЙ КЛЕТКОЙ, ВСТУПАЮЩЕЙ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С АНТИГЕНОМ:
  - Т-лимфоцит
  - макрофаг
  - В-лимфоцит
  - эозинофил
  - плазматическая клетка

8. ДЛЯ В-ЛИМФОЦИТОВ КОНЕЧНЫМ ЭТАПОМ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ ЯВЛЯЕТСЯ:

- пре-В-лимфоцит
- плазматическая клетка
- полипотентная клетка
- поздняя про-В-клетка
- незрелая В-клетка

9. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ИНВОЛЮЦИЯ ТИМУСА НАЧИНАЕТСЯ:

- с 10 лет
- с 1 года
- с 30 лет
- с 50 лет
- с 40 лет

10. КЛОН ЛИМФОЦИТОВ – ЭТО:

- потомство одной клетки, отличающееся по специфичности рецепторов
- группа всех лимфоцитов
- потомство разных клеток
- группа лейкоцитов

11. АНТИГЕНЗАВИСИМУЮ ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ В-ЛИМФОЦИТОВ В ПЛАЗМАТИЧЕСКУЮ КЛЕТКУ ВЫЗЫВАЕТ:

- взаимодействие с антигеном
- взаимодействие с антителом
- взаимодействие с аутоантителом
- взаимодействие с макрофагом
- взаимодействие с монокином

12. ОСНОВНОЙ МЕМБРАННЫЙ МАРКЕР Т-ХЕЛПЕРОВ:

- CD-1
- CD-4
- CD-5
- CD-19
- CD-20

13. ОСНОВНОЕ СВОЙСТВО НК-КЛЕТОК:

- антителонезависимый лизис клеток мишеней
- распознавание антигенов
- выработка иммуноглобулинов
- синтез гистамина
- участие в лимфопоэзе

14. МИШЕНЯМИ ДЛЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ КИЛЛЕРОВ ЯВЛЯЮТСЯ:

- грамположительные микробы
- аллергены
- трансформированные (инфицированные вирусом, опухолевые) и быстро пролиферирующие клетки
- В-лимфоциты

- Т-лимфоциты

15. КЛЕТКИ, ПРОДУЦИРУЮЩИЕ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ:

- НК-клетки
- Т-лимфоциты
- плазматические клетки
- тимоциты
- макрофаги

16. В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ОТ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ЛИМФОЦИТОВ ВЛИМФОЦИТЫ СОСТАВЛЯЮТ:

- 1.60%
- 15-20%
- 30-40%
- 0-1%
- 90-95%

17. В-ЛИМФОЦИТЫ УЧАСТВУЮТ В:

- гуморальном иммунном ответе
- клеточном иммунном ответе
- фагоцитозе
- активации системы комплемента
- противопаразитарной защите

18. АНТИГЕННЕЗАВИСИМАЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВКА В-ЛИМФОЦИТОВ ПРОИСХОДИТ:

- в костном мозге
- в селезёнке
- в лимфатических узлах
- в тимусе
- в печени

19. ПРЕДШЕСТВЕННИКОМ МАКРОФАГА ЯВЛЯЕТСЯ:

- моноцит
- эритроцит
- эозинофил
- нейтрофил
- тимоцит

20. В ТИМУСЕ СОЗРЕВАЮТ:

- Т-лимфоциты
- В-лимфоциты
- макрофаги
- нейтрофилы
- НК-клетки

21. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ:

- синтез иммуноглобулинов
- антигеннезависимая дифференцировка лимфоцитов



- антигензависимая дифференцировка лимфоцитов
- пролиферация клонов лимфоцитов, распознавших антиген
- синтез компонентов системы комплемента

22. АКТИВИРОВАННЫЙ МАКРОФАГ ПРОДУЦИРУЕТ:

- монокины
- иммуноглобулины
- ферменты
- гистамин
- гормоны

23. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПРЕБЫВАНИЯ МОНОЦИТОВ В КРОВотоКЕ СОСТАВЛЯЕТ:

- 2-4 суток
- 10-14 дней
- несколько месяцев
- 1 год
- больше 1 года

24. КЛАССЫ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ:

- IgA , Ig M, IgF, IgE , IgD
- IgA , IgM , IgG , IgE , IgD
- IgA , Ig M, IgG , Ig E, IgF
- Ig M, IgG , Ig E, IgF, IgD
- IgA , IgG , Ig E, IgF, IgD

25. КАСКАДНАЯ СИСТЕМА СЫВОРОТКИ КРОВИ, СПОСОБНАЯ ВЫЗВАТЬ ЛИЗИС КЛЕТОК, ЭТО:

- система комплемента
- цитокиновая сеть
- интерфероны
- калекреин-кининовая система
- иммуноглобулины

26. Иммунологические тесты 1 уровня проводятся для:

- диагностики патологии почек
- диагностики болезней иммунной системы
- генетической верификации патологии иммунной системы
- диагностики патологии ЦНС
- диагностики беременности

27. Одна из особенностей иммунной системы ребенка 4 лет:

- повышенный уровень сывороточных иммуноглобулинов
- резкое снижение Т и В-лимфоцитов относительно нормы взрослых
- повышенное образование острофазовых белков
- физиологический перекрест в формуле крови
- незавершенный фагоцитоз

28. Для первичного иммунодефицита характерно:

- повторные ОРВИ

- оппортунистические инфекции
- Неосложненные инфекции респираторного тракта
- Быстрое разрешение инфекционного заболевания
- инфекции хорошо реагируют на пероральные антибиотики

29. Иммунологическое обследование пациента с первичным иммунодефицитом включает:

- общий анализ мочи
- концентрации сывороточных иммуноглобулинов
- Определение белков острой фазы
- Определение АСТ, АЛТ
- ЭКГ

30. Критерий диагностики синдрома Ниймеген

- геморрагический синдром
- мозжечковая атаксия
- Врожденный порок сердца
- Микроцефалия
- формирование абсцессов печени

31. Критерий диагностики X-сцепленной агамаглобулинемии:

- количество В-клеток
- снижение хемилюминесценции нейтрофилов
- гипергаммаглобулинемия
- тромбоцитопения
- снижение IgA, IgG и повышение IgM

32. Один из основных принципов терапии ПИД

- заместительная терапия инсулином
- терапия иммуномодуляторами
- Заместительная терапия ВВИГ
- Профилактическая антицитокиновая терапия
- хирургическое вмешательство

33. Одна из особенностей иммунной системы ребенка 3-6 месяцев:

- первый физиологический перекрест лейкоцитарной формулы
- повышенная продукция интерферонов альфа
- транзиторная младенческая гипогаммаглобулинемия
- повышение концентрации сывороточных иммуноглобулинов
- повышенное содержание аутореактивных антител в крови

34. Иммунологические тесты 2 уровня включают одно из исследований:

- определение концентрации глюкозы в крови
- определение концентрации сывороточных иммуноглобулинов
- исследование экспрессии рецепторов врожденного иммунитета
- определение субпопуляций лимфоцитов
- исследование фагоцитарной функции

35. Клиническое проявление первичного иммунодефицита:

- частые ОРВИ

- аутоиммунные нарушения
  - сахарный диабет
  - псориаз
  - повышение артериального давления
36. Критерий диагностики хронической гранулематозной болезни:
- абсцедирующие инфекции
  - холодные абсцессы
  - экзема
  - Атаксия
  - геморрагический синдром
37. У ребенка с БЦЖ-итом и гипотрофией необходимо исключить:
- X-сцепленную агаммаглобулинемию
  - тяжелую комбинированную иммунную недостаточность
  - Синдром Луи-Бар
  - Гипер IgE синдром
  - синдром Вискотта-Олдрича
38. Диагностическим признаком атаксии-телеангиэктазии является:
- положительная проба Кумбса
  - отсутствие В-клеток
  - Повышение альфа-фетопротеина
  - Повышение лейкоцитов
  - тромбоцитопения
39. В патогенезе аутоиммунного заболевания важную роль играет:
- снижение В-лимфоцитов
  - нарушения врожденного иммунитета
  - активация Т-лимфоцитов
  - активация натрий-кальциевого обмена
  - снижение гемоглобина
40. Основными показаниями к проведению оценки иммунологического статуса у больных аллергическими заболеваниями являются:
- нетипичная тяжелая клиника болезни;
  - неэффективность АСИТ;
  - обострение аллергического заболевания;
  - неэффективность традиционных методов лечения;
  - верно – 1, 4;
41. Методами оценки гуморального иммунитета являются:
- подсчет количества В-лимфоцитов;
  - подсчет количества Т-лимфоцитов;
  - определение иммуноглобулинов А, М, G;
  - определение иммуноглобулина Е;
  - верно – 1, 3;

### **Вопросы к собеседованию**

1. Место иммунологии в современной медицине. Роль иммунологии в подготовке врачей-клиницистов.
2. Основные этапы развития иммунологии. Работы отечественных ученых.
3. Роль И.И. Мечникова в формировании учения об иммунитете. Неспецифические факторы защиты организма.
4. Комплемент, его структура, функции, пути активации, роль в иммунитете.
5. Интерфероны, природа. Способы получения и применения.
6. НК-клетки, функции, мембранные маркеры. KIR-рецепторы.
7. Фагоцитоз. Роль в иммунном ответе.
8. Гуморальные и клеточные факторы неспецифической иммунобиологической защиты.
9. Цитокиновые рецепторы (строение, виды). Взаимодействие цитокинов со специфическими рецепторами. Передача сигнала внутрь клетки.
10. Цитокиновая регуляция специфического и неспецифического иммунитета.
11. Про- и противовоспалительные цитокины. Их роль в иммунном ответе.
12. Понятие об интерферонах. Классификация. Биологические свойства интерферонов.
13. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.
14. Структура и функции иммунной системы.
15. Имунокомпетентные клетки. Т- и В-лимфоциты, АПК. Маркеры и рецепторы, кооперация.
16. Иммуноглобулины. Структура и функции.
17. Классы иммуноглобулинов, их характеристика.
18. Антигены: определение, основные свойства. Антигены бактерий и вирусов.
19. Главный комплекс гистосовместимости.
20. Суперантигены.
21. Взаимодействие клеток в иммунном ответе.
22. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность.
23. Теории иммунитета.
24. Основные отличительные особенности реакций гиперчувствительности немедленного и замедленного типов.
25. Феномен десенсибилизации и его значение в медицине.
26. Механизм и условия проявления анафилаксии.
27. Особенности противовирусного, противогрибкового иммунитета.
28. Причины неэффективности противоопухолевого иммунитета.
29. Генетический контроль иммунного ответа.
30. Особенности трансплантационного иммунитета.
31. Механизмы «ускользания» вирусов от иммунологического контроля.
32. Иммунологическая память, иммунологическая толерантность.
33. Антигены, характеристика, классификация.
34. Иммунный статус. Современные методы определения.
35. Реакция связывания комплемента. Механизм. Компоненты. Применение.
36. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Механизм. Способы постановки, применение.

37. Иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг. Механизм, компоненты, применение.
38. Возрастные особенности иммунной системы.
39. Иммунокомпетентные клетки. Рецепторы.
40. Моноклональные антитела. Получение, применение.
41. Факторы, влияющие на изменчивость иммунного статуса.
42. Понятие о первичных иммунодефицитах. Причины. Принципы лечения.
43. Понятие о вторичных иммунодефицитах. Роль факторов внешней среды в формировании иммунологической недостаточности. Принципы лечения.
44. Основные группы иммунобиологических препаратов, их характеристика.
45. Трансплантационный иммунитет. Перспективные методы преодоления тканевой несовместимости.
46. Иммунные механизмы отторжения тканей.
47. Антигенпредставляющие клетки. Их характеристика.
48. Понятие о позитивной и негативной иммунорегуляции. Апоптоз лимфоцитов, и его инициирующие факторы.
49. Значение определения Т-лимфоцитов и их субпопуляций в клинической практике.
50. Эпидемиология иммунопатологии, значение неблагоприятных факторов внешней среды (иммуноэкология).
51. Перечислите и охарактеризуйте основные синдромы иммунопатологии.
52. Классификация и признаки первичных иммунодефицитов.
53. Приведите классификацию иммуноотропных препаратов.
54. Иммуномодуляторы, характеристика, классификация.
55. Вторичные иммунодефициты, характеристика, механизмы развития, диагностика.
56. Иммунодефициты при вирусных, бактериальных и паразитарных инфекциях.
57. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД), сущность, патогенез, диагностика, принципы терапии.
58. Осложнения иммунотерапии и иммунопрофилактики.
59. Принципы и виды иммунокоррекции. Показания к применению.
60. Иммуноглобулинотерапия, показания, виды препаратов иммуноглобулинов, получение.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

##### **Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю)**

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий.

### **Текущий контроль успеваемости в виде устного или письменного опроса**

Устный и письменный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся.

Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях.

Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным.

Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

### **Текущий контроль успеваемости в виде реферата**

Подготовка реферата имеет своей целью показать, что обучающийся имеет необходимую теоретическую и практическую подготовку, умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы.

При выборе темы реферата необходимо исходить, прежде всего, из собственных научных интересов.

Реферат должен носить характер творческой самостоятельной работы.

Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы, но также должно отражать авторскую аналитическую оценку состояния проблемы и собственную точку зрения на возможные варианты ее решения.

Обучающийся, имеющий научные публикации может использовать их данные при анализе проблемы.

Реферат включает следующие разделы:

–введение (обоснование выбора темы, ее актуальность, цели и задачи исследования);

–содержание (состоит из 2-3 параграфов, в которых раскрывается суть проблемы, оценка описанных в литературе основных подходов к ее решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути ее решения и т.д.);

–заключение (краткая формулировка основных выводов);

–список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой.

Требования к списку литературы:

Список литературы составляется в соответствии с правилами библиографического описания (источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности - по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников; необходимо указать место издания, название издательства, год издания). При выполнении работы нужно обязательно использовать книги, статьи, сборники, материалы официальных сайтов Интернет и др. Ссылки на использованные источники, в том числе электронные – обязательны.

Объем работы 15-20 страниц (формат А4) печатного текста (шрифт № 14 Times New Roman, через 1,5 интервала, поля: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 2,5 см, правое - 1,5 см).

Текст может быть иллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами, причем наиболее ценными из них являются те, что самостоятельно составлены автором.

### **Текущий контроль успеваемости в виде подготовки презентации**

Электронная презентация – электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы. Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия.

Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

#### *Примерная схема презентации*

1. Титульный слайд (соответствует титульному листу работы);
2. Цели и задачи работы;
3. Общая часть;
4. Защищаемые положения (для магистерских диссертаций);
5. Основная часть;
6. Выводы;
7. Благодарности (выражается благодарность аудитории за внимание).

#### *Требования к оформлению слайдов*

##### *Титульный слайд*

Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст

презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко. Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

### *Общие требования*

Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух минут.

Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки.

Дизайн должен быть простым и лаконичным.

Каждый слайд должен иметь заголовок.

Оформление слайда не должно отвлекать внимание от его содержательной части.

Завершать презентацию следует кратким резюме, содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

### *Оформление заголовков*

Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда.

Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).

Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов.

Точку в конце заголовков не ставить.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде

Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6).

Рекомендуемый размер одного информационного блока – не более 1/2 размера слайда.

Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга.

Ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить.

Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки – слева направо.

Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда.

Логика предъявления информации на слайдах в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

### *Выбор шрифтов*

Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др.

Размер шрифта для информационного текста — 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные



буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

#### *Цветовая гамма и фон*

Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент.

Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов.

Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов.

Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например, заголовки – зеленый, текст – черный и т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах.

Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

#### *Стиль изложения*

Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством.

Не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочитает.

Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка – представление на слайде более чем одной мысли.

Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи. Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране – вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь.

Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается.

Текст на слайдах лучше форматировать по ширине.

Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок – любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст.

Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Слова и картинки должны появляться параллельно «озвучке».

#### *Оформление графической информации, таблиц и формул*

Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде.

Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления.

Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда.

Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовки.

Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом.

Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору, должны иметь ссылки.

Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения.

*После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление. Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуется на её показ.*

### **Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий**

Оценка теоретических и практических знаний может быть осуществлена с помощью тестовых заданий. Тестовые задания могут быть представлены в виде:

*Тестов закрытого типа* – задания с выбором правильного ответа.

Задания закрытого типа могут быть представлены в двух вариантах:

– задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа);

– задания с выбором нескольких правильных ответов.

*Тестов открытого типа* – задания без готового ответа.

Задания открытого типа могут быть представлены в трех вариантах:

– задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответ необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;

– задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);

– задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

### **Текущий контроль успеваемости в виде ситуационных задач**

Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу реальных ситуаций, требующих не всегда стандартных решений. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучающиеся должны определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации.

На учебных занятиях, как правило, применяются следующие виды ситуаций:

– Ситуация-проблема – представляет определенное сочетание факторов из реальной профессиональной сферы деятельности. Обучающиеся пытаются найти решение или пройти к выводу о его невозможности.

– Ситуация-оценка – описывает положение, вывод из которого в определенном смысле уже найден. Обучающиеся проводят критический анализ ранее принятых решений, дают мотивированное заключение.

– Ситуация-иллюстрация – поясняет какую-либо сложную процедуру или ситуацию. Ситуация-иллюстрация в меньшей степени стимулирует самостоятельность в рассуждениях, так как это примеры, поясняющие излагаемую суть представленной ситуации. Хотя и по поводу их может быть сформулирован вопрос или согласие, но тогда ситуация-иллюстрация уже переходит в ситуацию-оценку.

–Ситуация-упражнение – предусматривает применение уже принятых ранее положений и предполагает очевидные и бесспорные решения поставленных проблем. Такие ситуации способствуют развитию навыков в обработке или обнаружении данных, относящихся к исследуемой проблеме. Они носят в основном тренировочный характер, в процессе их решения обучающиеся приобретают опыт.

Контроль знаний через анализ конкретных ситуационных задач в сфере профессионально деятельности выстраивается в двух направлениях:

1. Ролевое разыгрывание конкретной ситуации. В таком случае учебное занятие по ее анализу переходит в ролевую игру, так как обучающиеся заранее изучили ситуацию.

2. Коллективное обсуждение вариантов решения одной и той же ситуации, что существенно углубляет опыт обучающихся, каждый из них имеет возможность ознакомиться с вариантами решения, послушать и взвесить множество их оценок, дополнений, изменений и прийти к собственному решению ситуации.

Метод анализа конкретных ситуаций стимулирует обучающихся к поиску информации в различных источниках, активизирует познавательный интерес, усиливает стремление к приобретению теоретических знаний для получения ответов на поставленные вопросы.

#### *Принципы разработки ситуационных задач*

–ситуационная задача носит ярко выраженный практико-ориентированный характер;

–для ситуационной задачи берутся темы, которые привлекают внимание обучающихся;

–ситуационная задача отражает специфику профессиональной сферы деятельности, который вызовет профессиональный интерес;

–ситуационная задача актуальна и представлена в виде реальной ситуации;

–проблема, которая лежит в основе ситуационной задачи понятна обучающему;

–решение ситуационных задач направлено на выявление уровня знания материала и возможности оптимально применить их в процессе решения задачи.

#### *Решение ситуационных задач может быть представлено в следующих вариантах*

–решение задач может быть принято устно или письменно, способы задания и решения ситуационных задач могут быть различными;

–предлагается конкретная ситуация, дается несколько вариантов ответов, обучающийся должен выбрать только один – правильный;

–предлагается конкретная ситуация, дается список различных действий, и обучающийся должен выбрать правильные и неправильные ответы из этого списка;

–предлагаются 3-4 варианта правильных действий в конкретной ситуации, обучающийся должен выстроить эти действия по порядку очередности и важности;

–предлагается условие задачи без примеров ответов правильных действий, обучающийся сам ищет выход из сложившейся ситуации.

Применение на учебных занятиях ситуационных задач способствует развитию у обучающихся аналитических способностей, умения находить и эффективно использовать необходимую информацию, вырабатывать самостоятельность и инициативность в решениях. Что в свою очередь, обогащает субъектный опыт обучающихся в сфере профессиональной деятельности, способствует формированию

компетенций, способности к творческой самостоятельности, повышению познавательной и учебной мотивации.

Оценки текущего контроля успеваемости фиксируются в ведомости текущего контроля успеваемости.

#### **Проведение промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии.

Промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период экзаменационной (зачетно-экзаменационной) сессии, установленной календарным учебным графиком.