

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра микробиологии и вирусологии с курсом иммунологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе



Д.В. Килейников

« 18 » _____ 2018 г.

Рабочая программа дисциплины
Иммунология

для студентов 3 курса,

направление подготовки (специальность)

31.05.03. Стоматология

форма обучения

очная

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры
« 28 » мая 2018 г.
(протокол № 9)

Разработчик(и) рабочей программы:
Д.м.н., доцент Майоров Р.В.

Зав. кафедрой _____ (Червинец В.М.)
подпись

Тверь, 2018

I. Рабочая программа утверждена на заседании ЦКМС 18.06.2018 (протокол №6).

II. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) **31.05.03. Стоматология**, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций для оказания квалифицированной медицинской помощи в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом

Задачи:

- 1) предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- 2) диагностика стоматологических заболеваний и патологических состояний пациентов;
- 3) диагностика неотложных состояний пациентов;
- 4) формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- 5) обучение пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения стоматологических заболеваний и укреплению здоровья;

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
ОК-4 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Владеть <ul style="list-style-type: none">• навыками обоснования необходимости иммунологического обследования с учетом результатов клинико-лабораторного обследования;• знаниями об особенностях работы иммунной системы при наиболее распространенных заболеваниях;• навыками обоснования необходимости иммунологического обследования с учетом результатов клинико-лабораторного обследования;• навыками оценки иммунного статуса по тестам 1 и 2 уровня при наиболее распространенных заболеваниях; Уметь: <ul style="list-style-type: none">• предположить и выявлять иммунозависимые заболевания у пациентов;• обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования пациента;• интерпретировать данные иммунологического клинико-лабораторного обследования пациента;• провести опрос пациента, объективное обследование, определить показания для лабораторного и инструментального исследования больного.

	<ul style="list-style-type: none"> • Сбор и оценка аллергологического и иммунологического видов анамнеза на приеме врача стоматолога • Оценка результатов кожных аллергических проб с местными анестетиками на приеме врача стоматолога • Составление программы элиминационных мероприятий у пациентов с отягощенным аллергическим анамнезом на приеме врача стоматолога <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные современные лабораторные методы иммунодиагностики и принципы их постановки; • классификацию, основные виды, методы диагностики, лечения и профилактики основных видов иммунодефицитных состояний; • классификацию, основные виды, методы диагностики, лечения и профилактики основных видов аллергических заболеваний; • особенности работы иммунной системы при наиболее распространенных заболеваниях. • иммунологические механизмы, лежащие в основе этиологии и патогенеза иммунодефицитных, аллергических, аутоиммунных, опухолевых заболеваний, отторжения трансплантата и других иммунозависимых состояний; •
<p>ОПК-4 способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать приобретенные знания по иммунологии при изучении других медико-биологических и медицинских дисциплин. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • предмет и задачи иммунологии и аллергологии; • основные термины, используемые в иммунологии и аллергологии; • структурно-функциональные особенности иммунной системы человека; • механизмы развития и функционирования различных звеньев иммунной системы; • иметь полное и стройное представление об иммунологии как предмете в целом, сформировать представление об иммунной системе как одной из важнейших систем в организме; • развитие и функциональные свойства основных клеточных элементов иммунной системы (Т- и В-лимфоциты, НК клетки, дендритные клетки, макрофаги, нейтрофилы, тучные клетки и другие клетки), их роль в реакциях врожденного и адаптивного иммунитета; • основные гуморальные факторы иммунной системы (антитела, система комплемента, цитокины, хемокины и другие), их роль в реакциях врожденного и адаптивного иммунитета;

	<ul style="list-style-type: none"> • основы иммуногенетики и генетического контроля иммунного ответа; • Составление плана терапии аллергических заболеваний на приеме врача стоматолога • Составление программы иммунокорректирующей терапии на приеме врача стоматолога
--	---

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В рамках изучения дисциплины «иммунология - клиническая иммунология» обучение студентов проводится на 3 курсе (6 семестр).

Иммунология относится к числу фундаментальных наук, которая представлена в учебном плане подготовки врача в комплексе с другими медико-биологическими дисциплинами. В медицинском вузе она включает основные разделы общей и прикладной иммунологии, имеющие важное значение для формирования естественно-научного и медико-биологического мышления студентов. Каждый её раздел обогащает студентов информацией, которая необходима для понимания сущности процессов протекающих в организме человека на молекулярном, клеточном и органном уровнях.

Целью преподавания иммунологии является вооружение студентов знаниями общей иммунологии, без которых невозможен правильный подход к оценке и лечению большого ряда соматических заболеваний, в том числе заболеваний иммунной системы.

Вопросы иммунологии затрагивают практически все области современной медицины. Без знания основ иммунологии и аллергологии значительно ограничиваются возможности оказания полноценной, в том числе первичной, лечебной помощи населению. В общей иммунологии отражены вопросы структуры и функции иммунной системы с характеристикой основных клеточных элементов, участвующих в иммунопоэзе и иммуногенезе с позиций современных представлений о врожденном и приобретенном иммунитете. Процессы распознавания, активации, пролиферации, дифференцировки иммунорегуляции и апоптоза в иммунной системе рассмотрены в аспекте их роли в норме и при патологических состояниях. Это является важным для использования иммунокоррекции в терапевтической практике, дифференциальной диагностике лимфопролиферативных заболеваний и др.

Особое внимание уделяется изучению цитокинов и других гуморальных факторов иммунной системы, основ иммуногенетики, генетического контроля иммунного ответа. Современные высокоэффективные терапевтические и диагностические подходы основаны именно на этих знаниях и применяются в ревматологии, гематологии, дерматологии, онкологии, трансплантологии, судебной медицине и других. В процессе обучения иммунологии закладываются представления о значимости иммунных процессов в патогенезе заболеваний.

Вместе с тем современная иммунология стала не только одной из лидирующих фундаментальных, но и клинически значимых дисциплин медицины. Это связано с тем, что врачи на практике все чаще имеют дело с разными формами аллерго- и иммунопатологии. С учетом новейших достижений в иммунологии создаются новые технологии в диагностике, лечении и предупреждении онкозаболеваний, тяжелых инфекций, аллергии, аутоиммунной патологии. Вопросы иммунологии затрагивают практически все области современной медицины. Без знания основ иммунологии и аллергологии значительно ограничиваются возможности оказания полноценной, в том числе первичной, лечебной помощи населению. Содержательно она закладывает основы знаний о функционировании системы иммунитета и практических умений в работе с больными иммунозависимыми заболеваниями. В связи с этим за время обучения студенты должны совершенствовать свои знания и приобретенные компетенции по изученным разделам, ознакомиться с редкими и сложными в диагностическом отношении заболеваниями и синдромами.

Преподавание дисциплины основано на современных представлениях об этиологии, принципах и методах диагностики, современных классификациях, а так же методах профилактики и лечения различных иммунопатологических состояний, соответствующих принципам доказательной медицины.

Иммунология непосредственно связана с дисциплинами: анатомия, нормальная физиология, биология, биохимия; гистология, эмбриология, цитология, патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия, патофизиология, клиническая патофизиология, микробиология, вирусология, пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика, инфекционные болезни, дерматовенерология, оториноларингология, неврология, медицинская генетика, нейрохирургия, акушерство и гинекология, факультетская терапия, профессиональные болезни, клиническая фармакология, анестезиология, реанимация, интенсивная терапия.

Уровень начальной подготовки обучающегося для успешного освоения дисциплины «иммунология»

Иметь представление:

1. Анатомо-физиологические особенности систем органов пациента взрослого возраста в онтогенезе;
2. Патофизиологические процессы в организме взрослого человека;
3. Об основных закономерностях работы системы иммунитета в различные возрастные периоды жизни человека;
4. Об основных диагностических методах, используемых в иммунологии.

Знать:

1. Строение иммунной системы: центральные и периферические органы иммунной системы.
2. Развитие лимфоцитов, их деление на Т- и В-лимфоциты. Антигены, определение, виды. Основные классы, строение и функции иммуноглобулинов.
3. Основные компоненты системы комплемента, её функции. Стадии фагоцитоза, роль макрофагов в иммунитете.
4. Механизмы первичного и вторичного иммунного ответа.
5. Механизмы гиперчувствительности немедленного и замедленного типов.
6. Основные виды и принципы постановки иммунолабораторных исследований.

Перечень дисциплин и практик, усвоение которых студентами необходимо для изучения иммунологии:

анатомические особенности систем и органов, структура органов иммунной системы; физиология систем органов, обмен веществ и энергии, терморегуляция.

врожденные пороки развития, болезни органов дыхания, сердца, печени, почек, желез внутренней секреции; патоморфология иммуногенеза, морфологическая характеристика ауто-иммунных болезней

учение об инфекциях, иммунитете; патогены, морфология и антигены бактерий, вирусов, противои инфекционный иммунитет, приобретенный иммунитет, формы иммунного ответа.

анатомо-физиологические особенности человека, методика обследования, семиотика и синдромы поражения органов и систем органов; закономерности физического развития; закономерности физического и нервно-психического развития.

Классификация лекарственных средств. Лекарственные средства с иммуностимулирующим и иммуносупрессорным действием. Осложнения лекарственной терапии.

Анафилактический шок. Ангиоотек.

4. Объём дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе 39 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 33 часа самостоятельной работы обучающихся.

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: традиционная лекция, проблемная лекция, практическое занятие, деловые и ролевые учебные игры, метод малых групп, разбор клинико-лабораторной ситуации (ситуационные задачи каскадного типа), участие в научно-практических конференциях, учебно-исследовательская работа студентов, посещение профильных отделений на базе ЛПУ г. Твери, подготовка и защита рефератов, работа с электронными ресурсами кафедры (задания в тестовой форме) на базе компьютерного класса, работа с электронными информационными ресурсами университета.

Элементы, входящие в самостоятельную работу студента: подготовка к практическим занятиям в устной форме согласно и письменной форме, написание рефератов, подготовка мультимедийных презентаций, самостоятельное освоение определенных разделов теоретического материала, работа с литературой и Интернет-ресурсами согласно перечню основной и дополнительной литературы.

6. Формы промежуточной аттестации

По завершению изучения дисциплины в конце VI семестра проводится трехэтапный зачет.

III. Учебная программа дисциплины

1. Содержание дисциплины

Темы лекций

Лекция 1. Определение иммунологии, предмет и задачи.

Лекция 2. Иммунная система. Антигены.

Лекция 3. Система комплемента. Система мононуклеарных фагоцитов.

Лекция 4. Гуморальный иммунный ответ. Иммуноглобулины (антитела).

Лекция 5. Регуляция иммунного ответа.

Лекция 6. Основы иммуногенетики. Система гистосовместимости.

Лекция 7. Клеточный иммунитет.

Темы практических занятий

Тема 1.

Определение иммунологии. Предмет и задачи. Врожденный иммунитет.

Основные цели и задачи иммунологии. История развития. Основные термины. Факторы врожденного иммунитета.

Тема 2.

Иммунная система. Антигены.

Структура и функции иммунной системы. Организация иммунологической лаборатории. Методы получения и принципы работы с иммунокомпетентными клетками. Антигены.

Тема 3.

Гуморальный иммунный ответ. Иммуноглобулины (антитела)

Гуморальный иммунный ответ. Иммуноглобулины (антитела). Структура и функции. Методы получения и тестирования антител. Определение концентрации иммуноглобулинов в

сыворотке крови и в биологических жидкостях методом радиальной иммунодиффузии. Иммунологические феномены, основанные на взаимодействии антиген-антитело: агглютинация, преципитация, лизис, нейтрализация и др., их идентификация.

Тема 4.

Современные методы иммуноанализа.

Современные аналитические методы, основанные на взаимодействии антиген-антитело: иммунофлуоресцентный, радиоиммунный, иммуногистохимический, иммуноферментный, иммуноблот; принципы постановки, области применения. Значение методов иммуноанализа для клинической медицины. Моноклональные антитела.

Тема 5.

Система комплемента. Система мононуклеарных фагоцитов.

Роль системы комплемента в иммунологических реакциях. Комплемент, классический и альтернативный пути активации, значение в иммунных процессах. Феномен антителозависимого комплемент-опосредованного лизиса. Лимфоцитотоксический тест в иммунологии. Система мононуклеарных фагоцитов в иммунологических реакциях. Оценка функциональной активности фагоцитов (НСТ-тест), фагоцитарный индекс, фагоцитарное число, переваривающая способность.

Тема 6.

Клеточный иммунитет.

Клеточно-опосредованный иммунный ответ. Тип клеточной цитотоксичности. Т-лимфоциты. Рецепторы и маркеры, субпопуляции; свойства и методы выявления. Фенотипирование клеток иммунной системы, проточная цитофлуориметрия. Характеристика основных кластеров дифференцировки (CD), значение для анализа стадии развития клеток иммунной системы, оценки отдельных стадий функционирования, пролиферативные тесты с поликлональными стимуляторами ФГА, КонА, митогеном лаконоса, а также с микробными антигенами грибкового, вирусного и бактериального происхождения.

Тема 7.

Регуляция иммунного ответа.

Интерлейкины, клетки-продуценты, структура, функции в иммунных процессах. Колоннестимулирующие факторы, клетки-продуценты, структура и функции. Интерфероны α , β , γ , клетки-продуценты, структура, физико-химические свойства, механизмы действия, роль в иммунных процессах. Факторы некроза опухоли (ФНО), клетки-продуценты, структура и функции. Иммуноциты-хемоаттрактанты. Перспективы использования рекомбинантных цитокинов в качестве лекарственных препаратов. Методы определения цитокинов в биологических жидкостях (гистоиммунохимические технологии).

Тема 8.

Основы иммуногенетики. Система гистосовместимости.

Основы иммуногенетики. Система гистосовместимости. Методы исследования и типирования HLA системы: серологические, клеточно-опосредованные, генные (полимеразная цепная реакция, зонды ДНК, микрочипы). Практические аспекты типирования HLA антигенов, аллелей. HLA в популяциях, биологическое значение.

Тема 9.

Методы оценки иммунного статуса.

Методы оценки иммунного статуса. Иммунодиагностические методы 1-го и 2-го уровней.

Тема 10.

Итоговое занятие.

Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту.

1. Сбор и оценка анамнеза (включая аллергологический).

2. Оценка выявленных при обследовании пациента патологических изменений и обоснование предварительного диагноза.
3. Клиническое обследование курируемых больных: осмотр, аускультация, перкуссия. Пальпация.
4. Оценка лабораторных исследований (клинический анализ крови, мочи).
5. Оценка результатов лабораторных исследований параметров иммунного статуса: CD3+, CD4+, CD8+, CD16+, CD20+ крови, IgG, IgA, IgM, IgE в сыворотке крови, НСТ-тест.

2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций*

Коды (номера) модулей (разделов) дисциплины и тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем					Всего часов на контактную работу	Самостоятельная работа студента, включая подготовку к экзамену (зачету)	Итого часов	Формируемые компетенции		Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости
	лекции	семинары	лабораторные практикумы	практические занятия, клинические практические занятия	экзамен/зачет				ОК-4	ОПК-4		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль «Иммунология»									X	X		
1.1	2			2		4	3		X	X	Л, МГ, КС, НПК, УИРС,	Т, ЗС, С,
1.2.	2			3		5	4		X	X	Л, МГ, КС, УИРС,	Т, ПР, ЗС, С,
1.3.	2			3		5	4		X	X	Л, МГ, КС, УИРС,	Т, ЗС, С,
1.4.	2			3		5	4		X	X	Л, МГ, КС, НПК, УИРС,	Т, ПР, ЗС, С,
1.5.	2			3		5	4		X	X	Л, МГ, КС, НПК, УИРС,	Т, ЗС, С,
1.6.	2			2		4	3		X	X	Л, МГ, КС, УИРС,	Т, ПР, ЗС, С,
1.7.	2			2		4	3		X	X	Л, МГ, КС, УИРС,	Т, ЗС, С,
1.8				2		4	3		X	X	Л, МГ, КС, УИРС,	Т, ЗС, С,
1.9				2		2	3		X	X	Л, МГ, КС, НПК, УИРС,	Т, ПР, ЗС, С,
1.10				3		3	2		X	X	Л, МГ, КС,	Т, ПР, ЗС, С,

											НПК, УИРС,	
ИТОГО:	14			25		39	33					

Список сокращений:

*** - Примечание 1. Трудоемкость** в учебно-тематическом плане указывается **в академических часах**.

Примеры образовательных технологий, способов и методов обучения (с сокращениями): традиционная лекция (Л), проблемная лекция (ПЛ), деловая и ролевая учебная игра (ДИ, РИ), метод малых групп (МГ), интерактивных атласов (ИА), участие в научно-практических конференциях (НПК), учебно-исследовательская работа студента (УИРС), подготовка и защита рефератов (Р), экскурсии (Э).

Примерные формы текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, С – собеседование по контрольным вопросам.

**** - Примечание 2.** Если промежуточная аттестация в соответствии с учебным планом проводится в форме зачета, на его проведение отводится последнее практическое (семинарское, клиническое практическое) занятие и в графе 6 по строке «Экзамен/Зачет» указывается количество академических часов, соответствующее продолжительности данного занятия.

Если промежуточная аттестация в соответствии с учебным планом проводится в форме экзамена, на его проведение отводится 6 аудиторных академических часов и в графе 6 по строке «Экзамен/Зачет» указывается 6 часов.

Если промежуточная аттестация в соответствии с учебным планом проводится в форме зачета, то в графе 8 по строке «Экзамен/Зачет» указывается количество часов, отводимых на подготовку к зачету, **из общего количества часов на самостоятельную работу по учебному плану**. Часы, отводимые на подготовку к зачету, кафедра определяет в рабочей программе дисциплины самостоятельно!

Если промежуточная аттестация в соответствии с учебным планом проводится в форме экзамена, то в графе 8 по строке «Экзамен/Зачет» указывается количество часов, отводимых на подготовку к экзамену, **строго ИЗ УЧЕБНОГО ПОРУЧЕНИЯ**.

IV. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций
Приложение № 1

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

а). Основная литература:

1. Хаитов Р.М. Иммунология [Электронный ресурс]: учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с.
2. Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В., Мешкова Р.Я. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии [Текст]: учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с.

б). Дополнительная литература:

1. Аллергология и иммунология [Текст]: национальное руководство / ред. Р. М. Хаитов, Н. И. Ильин. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 649 с.

2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для проведения учебного процесса используются учебно-методические пособия по каждому занятию.

Пособия представлены на сайте ВУЗа. Путь доступа: Кафедры => Микробиологии и вирусологии с курсом иммунологии=> файловый архив => иммунология

3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983> ;

Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru) ;

Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru) ;

Информационно-поисковая база Medline ([http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)) ;

Сводный каталог Корбис (Тверь и партнеры) (<http://www.corbis.tverlib.ru>) ;

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru/> ;

Российское образование. Федеральный образовательный портал. / / <http://www.edu.ru/>

;

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2013:
 - Access 2013;
 - Excel 2013;
 - Outlook 2013 ;
 - PowerPoint 2013;
 - Word 2013;
 - Publisher 2013;
 - OneNote 2013.

2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.
3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOffice-Pro

4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
2. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа: www.geotar.ru

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины *Приложение № 2*

VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине *Приложение № 3*

VII. Научно-исследовательская работа студента

Научно-исследовательская работа студентов заключается в изучении специальной литературы о достижениях современной отечественной и зарубежной иммунологии; осуществлении сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по заданной теме; подготовка и выступление с докладом на конференции; подготовка к публикации статьи, тезисов.

VIII. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими кафедрами

1. Биология
2. Инфекционные болезни

IX. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины *Приложение № 4*

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
ОК-4**

способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

***Инструкция.** Вашему вниманию предлагаются задания, в которых может быть один вариант ответа. Укажите номер правильного ответа.*

Примеры заданий в тестовой форме к текущим темам

1 Клетки способные специфически распознавать антиген?

1. Макрофаги
2. Нейтрофилы
3. Лимфоциты
4. Базофилы
5. Эозинофилы

2. Правильные утверждения:

1. Т-лимфоциты рециркулируют
2. Т-лимфоциты не рециркулируют
3. В-лимфоциты рециркулируют
4. В-лимфоциты не рециркулируют

Эталоны ответов:

1. 3
2. 1

Критерии оценки текущего тестового контроля

Студентом даны правильные ответы на задания в тестовой форме в 71 и более % заданий. Оценка текущего тестового контроля в баллах не проводится.

Примеры заданий в тестовой форме для рубежного контроля

***Инструкция.** Вашему вниманию предлагаются задания, в которых может быть один, два, три варианта ответа. Укажите номера правильных ответов.*

1. Количество компонентов системы комплемента (1).

- 1.3
2. 6
3. 9
4. 20

2. Заболевания, при которых увеличивается синтез белков системы комплемента (1):

1. Гипертоническая болезнь
2. Бактериальный эндокардит
3. Ишемическая болезнь сердца

3. Количество белков (фрагментов), входящих в состав первого компонента комплемента (1).

1. 1
2. 3

3. 6

4. 9

Эталоны ответов:

1. 3

2. 2

3. 2

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Инструкция. Дайте ответ на поставленный вопрос. Объясните Ваш выбор.

В 4 пробирки прилить по 2 мл 3% суспензии эритроцитов барана. Затем в первые три добавить гемолитическую сыворотку (сыворотку содержащую антитела против эритроцитов барана, но не содержащую комплемента). Такая смесь называется гемолитической системой. Затем в 1 пробирку добавить свежую нормальную сыворотку человека, во вторую – старую или прогретую сыворотку человека, в третью пробирку – комплемент (разведенный ампулярный лиофилизированный препарат сыворотки морской свинки), в четвертую пробирку добавляют комплемент. Все пробирки инкубируют в термостате при 37 С. Результаты наличия или отсутствия гемолиза впишите. Результаты объяснить.

Пробирка №	Эритроциты барана	Гемолитическая сыворотка	Свежая сыворотка человека	Старая сыворотка человека	Комплемент
1	+	+	+	-	-
2	+	+	-	+	-
3	+	+	-	-	+
4	+	-	-	-	+

Эталон ответа:

Гемолиз будет проходить в 1 и 3 пробирке, поскольку в наличии имеются антитела против эритроцитов барана и белки системы комплемента.

Критерии оценки решения ситуационной задачи:

- оценка «отлично» ставится студенту, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения профессиональных задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления, владеющему современными стандартами диагностики, лечения и профилактики заболеваний, основанными на данных доказательной медицины;
- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного, но допускающий небольшие ошибки при изложении материала;
- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший достаточный уровень знания основного программного материала, но допустивший значительные погрешности при его изложении;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, допустившему при ответе на вопросы многочисленные ошибки принципиального характера.

Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
ОПК 4 способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

***Инструкция.** Вашему вниманию предлагаются задания, в которых может быть один вариант ответа. Укажите номер правильного ответа.*

Примеры заданий в тестовой форме к темам

1. Класс иммуноглобулинов, имеющий четыре подкласса?

а. IgA **б.** IgM **в.** IgG **г.** IgD **д.** IgE

2. Выберите правильные утверждения:

а. иммуноглобулины синтезируются в печени

б. иммуноглобулины синтезируются в плазматических клетках

в. иммуноглобулины синтезируются в тимусе.

Эталоны ответов:

1. г

2. б

Критерии оценки текущего тестового контроля

Студентом даны правильные ответы на задания в тестовой форме в 71 и более % заданий. Оценка текущего тестового контроля в баллах не проводится.

Примеры заданий в тестовой форме для рубежного контроля

***Инструкция.** Вашему вниманию предлагаются задания, в которых может быть один, два, три варианта ответа. Укажите номера правильных ответов.*

1. Заболевания, для которых характерна гипериммуноглобулинемия (2): ?

а. полиноз **б.** гепатит В **в.** гломерулонефрит **г.** атопический дерматит **д.** туберкулез **е.** системная красная волчанка

2. Выберите верные утверждения:

а) ИЛ 10 вырабатывается Th 1 клетками;

б) ИЛ 10 вырабатывается Th 2 клетками;

в) ИЛ 10 ингибирует дифференцировку Th 1;

г) ИЛ 10 стимулирует клеточный иммунный ответ;

д) ИЛ 10 - пептид костного мозга.

Эталоны ответов:

1. а, г

2. а, в., д, е.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Инструкция. Последовательно дайте ответ на три поставленных вопроса, выбрав **Инструкция.** Вашему вниманию предлагаются задачи, для которых вы должны самостоятельно дать ответ. Объясните Ваш выбор.

Скажите, к каким видам инфекционных заболеваний будет отмечаться наибольшая восприимчивость у ребенка с врожденной патологией тимуса? Почему?

Ответ: будет отмечаться наибольшая восприимчивость к вирусной инфекции, грибковым заболеваниям т.к. тимус – центральный орган иммунной системы, отвечающий за иммунный ответ клеточного типа.

Критерии оценки решения ситуационной задачи:

- оценка «отлично» ставится студенту, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения профессиональных задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления, владеющему современными стандартами диагностики, лечения и профилактики заболеваний, основанными на данных доказательной медицины;
- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного, но допускающий небольшие ошибки при изложении материала;
- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший достаточный уровень знания основного программного материала, но допустивший значительные погрешности при его изложении;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, допустившему при ответе на вопросы многочисленные ошибки принципиального характера.

Справка

о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины
Иммунология

(название дисциплины, модуля, практики)

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	408 учебная комната	<i>Оборудование:</i> учебные столы, стулья, компьютер, монитор, мультимедийный проектор
2.	Учебная комната кафедры (госпиталь УВД)	<i>Оборудование:</i> учебные столы, стулья, компьютер, монитор,
3.	Учебная комната кафедры (Железнодорожная больница) Используется совместно с кафедрой факультетской терапии	<i>Оборудование:</i> учебные столы, стулья, компьютер, монитор,

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Лист регистрации изменений и дополнений на _____ учебный год
в рабочую программу дисциплины (модуля, практики)**

(название дисциплины, модуля, практики)
для студентов _____ курса,

специальность (направление подготовки): _____
(название специальности, направления подготовки)

форма обучения: очная/заочная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на
заседании кафедры « _____ » _____ 201__ г. (протокол № _____)

Зав. кафедрой _____ (ФИО)

подпись

Содержание изменений и дополнений

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий
<i>Примеры:</i>				
1				
2				
3				