Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт гриппа имени А.А. Смородинцева»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева» Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБУ «НИИ гриппа
им. А.А. Смородинцева»
Минздрава России

_____ Д.А. Лиознов

«15» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ»

Специальность
31.08.35 «Инфекционные болезни»

Направленность (профиль) программы
«Инфекционные болезни»

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
Очная

Санкт-Петербург
2025 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Клиническая иммунология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.35 «Инфекционные болезни» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.06.2021 № 562, работниками учебного отдела.

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность
1	Рожкова Елена Геннадьевна	К.м.н.	Заведующая учебным отделом
2	Головачева Екатерина Георгиевна	Д.м.н.	Старший преподаватель
3	Гудилина Анна Николаевна	-	Специалист по учебно-методической работе

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Клиническая иммунология» утверждена директором ФГБУ «НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева» Минздрава России.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Формирование профессиональных компетенций в области клинической иммунологии необходимых для диагностики, терапии и предупреждения аллергических, иммунодефицитных и других болезней иммунной системы, для осуществления самостоятельной профессиональной деятельности в должности врача-инфекциониста.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

1. Сформировать углубленные знания в области клинической иммунологии;
2. Подготовить к осуществлению диагностики и лечения иммунопатологических состояний;
3. Ознакомить с правилами формулирования диагноза;
4. Ознакомить с основами аллергологии;
5. Сформировать навыками интерпретации иммунологических показателей.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) выражены в компетенциях, формирование которых предполагает как овладение системой теоретических знаний, так и получение соответствующих умений и (или) владений. Перечень общепрофессиональных и профессиональных компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины (модуля), представлен в таблице 1.

Таблица 1. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины.

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**
ПК-1. Готов к оказанию медицинской помощи пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями	
ПК-1.1. Проводит обследования пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями с целью установления диагноза	**Знает:** • методику сбора жалоб, анамнеза жизни и болезни, эпидемиологического анамнеза у пациентов (их законных представителей) при инфекционных заболеваниях и (или) состояниях; • методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); • анатомо-функциональное состояние органов и систем организма человека в норме и у пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма в норме и у пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) патологическими состояниями; • основные клинические проявления заболеваний и (или) состояний нервной, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и системы крови, приводящие к тяжелым осложнениям и (или) угрожающим жизни, определение тактики ведения пациента с целью их предотвращения; • порядки оказания медицинской помощи по профилю «инфекционные болезни»; • порядок оказания медицинской помощи взрослому населению при заболевании, вызываемом вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
	инфекции) (далее - ВИЧ); • клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания помощи при инфекционных заболеваниях, стандарты медицинской помощи пациентам при инфекционных заболеваниях, санитарные нормы и правила; • номенклатуру медицинских услуг, относящихся к сфере инфекционных болезней; • этиология, эпидемиология и патогенез инфекционных заболеваний; • современные классификации, клиническую симптоматику инфекционных заболеваний; • методы диагностики инфекционных заболеваний; • симптомы, особенности течения и возможные осложнения у пациентов при инфекционных заболеваниях и (или) состояниях; • медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию методов лабораторной диагностики пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • клинические проявления состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • условия выписки больных с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи и санитарно-эпидемиологическими правилами. **Умеет:** • осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания, эпидемиологического анамнеза у пациентов (их законных представителей) с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • проводить физикальное исследование пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; • интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • оценивать анатомо-функциональное состояние органов и систем в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях у пациентов с инфекционными заболеваниями; • пользоваться методами осмотра и обследования пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей; • интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования, результаты инструментального обследования, результаты лабораторных исследований пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; • обосновывать и планировать объем инструментального обследования, объем лабораторных исследований пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; • обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответ-

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
	ствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; • интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; • выявлять среди пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями коморбидную патологию (заболевания нервной, иммунной, сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, урогенитальной систем и крови), ее основные клинические проявления, способные вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход; • определять медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме; • проводить дифференциальную диагностику болезней инфекционного профиля, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений), в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. **Владеет:** • навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания и (или) состояния, эпидемиологического анамнеза у пациентов (их законных представителей) с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • навыками физикального исследование пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); • навыком обоснования направления пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями на лабораторное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; • навыком обоснования направления пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями на инструментальное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; навыком обоснования направления пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
ПК-1.2. Назначает лечение пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, контролирует его эффективность и безопасность	**Знает:** • порядки оказания медицинской помощи по профилю «инфекционные болезни»; • клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам при инфекционных заболеваниях; • стандарты медицинской помощи пациентам при инфекционных заболеваниях; • методы лечения пациентов при инфекционных заболеваниях и (или) состояниях в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
	• механизмы действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых при инфекционных заболеваниях и (или) состояниях; • методы немедикаментозного лечения инфекционных заболеваний; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; • лечебное питание пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • методику выполнения спинномозговой пункции; • методы обеспечения приверженности к лечению пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • принципы и методы оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам при инфекционных заболеваниях и (или) состояниях, в том числе в чрезвычайных ситуациях, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. **Умеет:** • определять медицинские показания к оказанию медицинской помощи в условиях стационара, организовывать ее в соответствии с состоянием пациента; • разрабатывать план лечения пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; • обосновывать применение лекарственных препаратов, немедикаментозного лечения для пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; • определять последовательность применения лекарственных препаратов, немедикаментозной терапии для пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; • назначать лекарственные препараты, немедикаментозную терапию и медицинские изделия пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, анализировать действие лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий; • проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями • проводить мониторинг эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями • проводить мониторинг симптомов и результатов лабораторных исследований у пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения; • назначать лечебное питание пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказа-

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
	ния медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; • назначать лечебно-оздоровительный режим пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • оценивать приверженность к лечению и риск преждевременного прекращения лечения у пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • определять группу крови, проводить пробы на совместимость и выполнять внутривенное переливание крови и ее компонентов. **Владеет:** • навыком разработки плана лечения пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, в том числе, в соответствии с рекомендациями по терапии, назначенной врачами-специалистами, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; • навыком обоснования назначения лекарственных препаратов, немедикаментозной терапии и медицинских изделий, пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; • навыком оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, немедикаментозной терапии и медицинских изделий для пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • навыком обоснования назначения лечебного питания пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; • навыками профилактики или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения; • навыком оценки приверженности к лечению и риска преждевременного прекращения лечения у пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • навыками оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями.
ПК-1.5. Проводит и контролирует эффективность мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения	**Знает:** • нормативные правовые акты и иные документы, регламентирующие порядки проведения диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • принципы диспансерного наблюдения за пациентами с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • медицинские показания и медицинские противопоказания к применению методов профилактики инфекционных заболеваний и (или) состояний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи при инфекционных заболеваниях, с учетом стандартов медицинской помощи; • принципы и особенности оздоровительных мероприятий среди пациентов с хроническими инфекционными заболеваниями; • основные принципы профилактического осмотра; • особенности специфической профилактики инфекционных заболева-

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
	ний; • основы вакцинопрофилактики инфекционных болезней; • национальный календарь профилактических прививок и календарь прививок по эпидемиологическим показаниям; • медицинские показания и медицинские противопоказания к санаторно-курортному лечению. **Умеет:** • проводить санитарно-просветительную работу по профилактике инфекционных заболеваний и (или) состояний; • организовывать и проводить мероприятия по профилактике и раннему выявлению инфекционных заболеваний и (или) состояний; • организовывать мероприятия по специфической профилактике инфекционных болезней; • планировать мероприятия для профилактики инфекционных заболеваний; • организовывать и проводить противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинные мероприятия при выявлении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний; • разрабатывать и выполнять программы борьбы с инфекционными болезнями; • организовывать работы по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи; • проводить разъяснительную работу с контактными лицами пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • осуществлять профилактические осмотры с целью выявления инфекционных заболеваний и (или) состояний; • проводить диспансерное наблюдение за пациентами при инфекционных заболеваниях и (или) состояниях • оформлять и направлять экстренное извещение при выявлении инфекционного или профессионального заболевания, представлять внеочередные донесения о возникновении чрезвычайной ситуации. **Владеет:** • навыками определения медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина); • навыком заполнение и направление экстренного извещения о случае инфекционного, паразитарного, профессионального и другого заболевания, носительства возбудителей инфекционных болезней, отравления, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, укуса, ослюнения, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор; • навыком организации работы медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по профилю "инфекционные болезни", в условиях чрезвычайной ситуации; • навыком разработки и выполнения программ борьбы с инфекционными болезнями; • навыком проведения диспансерного наблюдения за пациентами, перенесшими инфекционные заболевания, длительно и часто болеющими, и пациентами с хроническими инфекционными заболеваниями; • навыком проведения разъяснительной работы с контактными лицами пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями; • навыками информирования населения о современных средствах профилактики инфекционных заболеваний; навыками оценки эффективности профилактической работы с населением и пациентами с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

Дисциплина (модуль) изучается в I семестре и относится к части «Элективные дисциплины» Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.35 «Инфекционные болезни».

3. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы по 36 академических часов или всего 72 академических часа. В таблице 2 представлен объем дисциплины по видам учебной работы.

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

Виды учебной работы	Акад. час.
Контактная работа обучающихся с преподавателем	**30**
Лекционные занятия	6
Семинары, практические занятия	24
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе подготовка к промежуточной аттестации	**42**
Промежуточная аттестация	-
Общий объем	**72**

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Содержание дисциплины (модуля) включает в себя 6 тематических разделов. В таблице 3 представлен учебно-тематический план дисциплины (модуля) с указанием этапов обучения, объемов учебной работы и форм контроля.

Таблица 3. Учебно-тематический план дисциплины (модуля).

Наименование раздела или темы	Семестр	Акад. час.				Форма контроля
		Всего	Лекции	Семинары и практические занятия	Самостоятельная работа	
Раздел 1. Общие вопросы клинической иммунологии.	**I**	**13**	**1**	**4**	**8**	Собеседование. Устный опрос.
Тема 1. Предмет и задачи клинической иммунологии. Виды иммунологических состояний.		6,5	0,5	2	4	
Тема 2. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Иммунитет. Факторы врожденного и адаптивного иммунитета.		6,5	0,5	2	4	
Раздел 2. Иммунодиагностика. Оценка иммунного статуса. Аллергический синдром.	**I**	**13**	**1**	**4**	**8**	**Тестирование.**
Тема 1. Типы аллергических реакций.		6,5	0,5	2	4	
Тема 2. Заболевания, обусловленные гиперчувствительностью немедленного типа.		6,5	0,5	2	4	
Раздел 3. Псевдоаллергические реакции.	**I**	**7**	**1**	**2**	**4**	**Собеседование. Устный опрос.**
Тема 1. Псевдоаллергические реакции.		7	1	2	4	
Раздел 4. Аллергические заболевания респираторного тракта и дерматоаллергозы у детей.	**I**	**15**	**1**	**6**	**8**	Реферат.
Тема 1. Аллергический ринит. Бронхиальная астма.		8,5	0,5	4	4	
Тема 2. Классификация IgE- опосредованных заболеваний кожи. Атопический дерматит.		6,5	0,5	2	4	
Раздел 5. Иммунодефицитные состояния (ИДС) первичные и вторичные.	**I**	**13**	**1**	**4**	**8**	Собеседование. Устный опрос. Реферат.
Тема 1. Первичные дефициты гуморального звена иммунитета, ассоциированные с недостаточностью фагоцитоза. Синдром Джоба. Вторичные ИДС.		6,5	0,5	2	4	
Тема 2. Иммунопрофилактика, иммунотерапия.		6,5	0,5	2	4	
Раздел 6. Инфекции иммунной системы.	**I**	**11**	**1**	**4**	**6**	Собеседование. Устный опрос.
Тема 1. Иммунологические методы диагностики. Цитомегаловирусная инфекция. Инфекция, вызванная вирусами Эпштейн-Барр, герпеса 6 и 7 типов. Вирусы Т-клеточных лейкозов человека. ВИЧ-инфекция.		11	1	4	6	
Итого в первом семестре	**I**	**72**	**6**	**24**	**42**	
Промежуточная аттестация	**I**					**Зачет**
ВСЕГО:		**72**	**6**	**24**	**42**	

4.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общие вопросы клинической иммунологии.

Тема 1. Предмет и задачи клинической иммунологии. Виды иммунологических состояний.

Предмет и задачи клинической иммунологии. Виды иммунологических состояний. Заболевания, обусловленные гиперчувствительностью немедленного типа (этиология, патогенез, диагностика, принципы терапии). Заболевания, обусловленные гиперчувствительностью замедленного типа (этиология, патогенез, диагностика, принципы терапии). Иммунная система при иммунологических нарушениях.

Тема 2. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Иммунитет. Факторы врожденного и адаптивного иммунитета.

Центральные и периферические органы иммунной системы. Понятие о врожденном иммунитете, гуморальный и клеточный тип адаптивного иммунитета. Характеристики компонентов иммунной системы (макрофаги, нейтрофилы, лимфоциты, антитела, белки комплемента и цитокины). Значение цитокинов в формировании иммунного ответа. Коэффициенты поляризации. Зависимость течения инфекций от типа иммунного ответа.

Раздел 2. Иммунодиагностика. Оценка иммунного статуса. Аллергический синдром.

Тема 1. Типы аллергических реакций.

Механизмы IgE-опосредованных заболеваний, диагностика, лечение. Система комплемента, ее роль в иммунной защите и повреждении. Механизмы активации системы комплемента, этапы формирования литического комплекса клеточной мембраны. Роль базофилов и эозинофилов в развитии аллергических реакций. Цитокины, их классификация и характеристика. Свойства и роль цитокинов в инфекционном иммунитете. Взаимодействие иммунной, эндокринной и нервной системы при инфекционных заболеваниях и аллергическом синдроме.

Тема 2. Заболевания, обусловленные гиперчувствительностью немедленного типа.

Крапивница и отек Квинке. Классификация, аллергическая и псевдоаллергическая формы, их виды. Этиология, патогенез. Клиническая картина. Диагноз, дифференциальный диагноз форм крапивницы. Наследственная и аллергическая формы отека Квинке. Диагноз, дифференциальный диагноз. Лечение и профилактика. Анафилактический шок. Клиника, патогенез, неотложная терапия.

Раздел 3. Псевдоаллергические реакции.

Тема 1. Псевдоаллергические реакции.

Псевдоаллергические реакции. Определение и классификация. Клиника. Диагностика и лечение. Псевдоаллергические реакции, обусловленные нарушением метаболизма гистамина, нарушением метаболизма арахидоновой кислоты, нарушением метаболизма ацетилхолина и брадикинина, нарушениями в системе комплемента.

Раздел 4. Аллергические заболевания респираторного тракта и дерматоаллергозы у детей.

Тема 1. Аллергический ринит. Бронхиальная астма.

Аллергические заболевания респираторного тракта у детей. Классификация IgE-опосредованных заболеваний респираторного тракта. Аллергический ринит. Определение, этиология, патогенез, классификация, клиника. Диагностика и лечение. Бронхиальная астма. Определение, этиология, патогенез, классификация, клиника. Диагностика и лечение. Аллерген специфическая иммунотерапия. Постановка диагноза с учетом МКБ-10.

Атопическая бронхиальная астма. Инфекционная астма. Астматическая триада («аспириновая астма»). Астма, вызываемая физической нагрузкой. Роль специфических аллергологических методов в диагностике разных форм бронхиальной астмы. Основные тесты для оценки функции внешнего дыхания. Документы, регламентирующие врачебную тактику при бронхиальной астме. Современные методы реабилитации. Лекарственные препараты (средства базисной терапии; бронхорасширяющие препараты). Этапность в лечении обострения бронхиальной астмы. Неотложная помощь при обострении бронхиальной астмы.

Тема 2. Классификация IgE-опосредованных заболеваний кожи. Атопический дерматит.

Аллергические заболевания кожи у детей. Кожа как шоковый орган при различных аллергических заболеваниях. Роль тучных клеток в патогенезе заболеваний кожи. Атопический дерматит. Аллергический контактный дерматит. Этиология, патогенез. Клиническая картина. Аллергологические методы в диагностике и лечении.

Раздел 5. Иммунодефицитные состояния (ИДС) первичные и вторичные.

Тема 1. Первичные дефициты гуморального звена иммунитета, ассоциированные с недостаточностью фагоцитоза. Синдром Джоба. Вторичные ИДС.

Определение иммунодефицитных состояний, этиология, патогенез, классификация, клиника. Диагностика и лечение. Первичные дефициты гуморального звена иммунитета, ассоциированные с недостаточностью фагоцитоза. Синдром Джоба. Вторичные ИДС. Клинические признаки, позволяющие предполагать наличие вторичную иммунную недостаточность (ВИН). Причины. Особенности ИДС при инфекционных заболеваниях, травме, экологических и ятрогенных ИДС. Диагностика. Принципы терапии.

Тема 2. Иммунопрофилактика, иммунотерапия.

Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний. Календарь прививок. Иммунотерапия (ИТ) с целью прекращения патологического процесса в организме. Основные виды иммунокорригирующей терапии. Особенности иммунотерапии при инфекционных заболеваниях. Иммунотропные лекарственные средства (ИТЛС). Понятие об иммуномодуляции (ИМ), иммунокоррекции, иммунореабилитации. Классификация ИТЛС и иммуномодуляторов по происхождению и характеру воздействия на иммунную систему. Тимические пептиды и их синтетические аналоги как иммуномодуляторы (ИМ). ИТЛС бактериального происхождения. Химически чистые ИМ. Препараты. Биологические эффекты. Показания и противопоказания. Факторы, определяющие целесообразность назначения иммуномодулирующей терапии. Иммуносупрессия. Показания и противопоказания.

Раздел 6. Инфекции иммунной системы.

Тема 1. Иммунологические методы диагностики. Цитомегаловирусная инфекция. Инфекция, вызванная вирусами Эпштейн-Барр, герпеса 6 и 7 типов. Вирусы Т-клеточных лейкозов человека. ВИЧ-инфекция.

Методы оценки функционального состояния организма человека, анализ и интерпретация результатов иммунограмм в соответствии с анализом клинических синдромов, патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики инфекционных заболеваний. Постановка диагноза с учетом МКБ-10. Принципы постановки иммунологического диагноза. Особенности обследования больных с иммунопатологией. Инфекция, вызванная вирусами Эпштейн-Барр, герпеса 6 и 7 типов. Вирусы Т-клеточных лейкозов человека. Клиника, диагностика и лечение. ВИЧ-инфекция. Клинические проявления. Алгоритм диагностики. Антиретровирусная терапия.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Целью самостоятельной работы обучающихся является полное усвоение учебного материала и развитие 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.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) сформирован методический комплекс, включающий в себя следующие учебно-методические материалы:

1. Программа курса;
2. Учебники и учебные пособия;
3. Список адресов сайтов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), содержащих актуальную информацию по разделам дисциплины.

Библиографические ссылки на учебные издания, входящие в методический комплекс, приведены в перечне основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (раздел 7). К дополнительным материалам также относится перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы обучающихся (раздел 8).

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.35 «Инфекционные болезни» оценка качества освоения обучающимися уровня высшего образования подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре, включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП (таблица 1). Фонд оценочных средств обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения по дисциплине.

6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Формами текущего контроля успеваемости являются собеседование, устный опрос, реферат и тестирование, которые оцениваются по двухбалльной шкале: «зачтено» и «не зачтено». Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий. Критерии оценки форм текущего контроля представлены в таблицах 4, 5 и 6.

Устный опрос (фронтальный, индивидуальный и комбинированный) может проводиться в начале учебного занятия. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы. 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. В целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный опрос. Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий.

Контроль успеваемости в форме реферата позволяет оценить наличие у обучающийся необходимой теоретической и практической подготовки, умение аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы. Реферат должен включать 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) и список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой. 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 и год издания). Объем работы должен составлять 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.

Таблица 4. Критерии оценки формы текущего контроля: реферат.

«Зачтено»	«Не зачтено»
• соответствует предложенной теме; • выполнены основные требования к содержанию и оформлению реферата; • продемонстрировано творческое отношение к выполнению работы; • изложение материала и собственной позиции автора выполнено системно, последовательно, логически непротиворечиво; • реферат охватывает все основные аспекты темы, которые исследованы достаточно тщательно и всесторонне; • сформулированы конкретные тезисы, подкрепленные необходимой аргументацией;	• не соответствует предложенной теме; • не выполнены основные требования к содержанию и оформлению реферата; • продемонстрировано формальное отношение к выполнению работы; • изложение материала и собственной позиции автора выполнено бессистемно, непоследовательно, противоречиво; • реферат охватывает отдельные аспекты темы, которые исследованы недостаточно тщательно и всесторонне; • отсутствуют либо плохо сформулированы тезисы, неподкрепленные необходимой аргументацией;

• сделаны четкие выводы; • работа грамотно структурирована и удобна для восприятия.	• не сделаны четкие выводы; • работа плохо структурирована и неудобна для восприятия.

Таблица 5. Критерии оценки форм текущего контроля: собеседование и устный опрос.

«Зачтено»	«Не зачтено»
Ординатором продемонстрировано: • глубокое знание источников литературы и теоретических проблем, умение применить их к решению конкретных задач специальности; • умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; • умение делать законченные обоснованные выводы; • умение четко и аргументировано отстаивать свою научную позицию.	**Ординатором продемонстрировано:** • отсутствие знаний или поверхностные знания источников литературы и теоретических проблем, неумение применить их к решению конкретных задач специальности; • неумение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; • неумение делать законченные обоснованные выводы; • неумение четко и аргументировано отстаивать свою научную позицию.

Таблица 6. Критерии оценки форм текущего контроля: тестирование.

«Зачтено»	«Не зачтено»
Выполнение тестирования по темам: выполненных заданий от 60 до 100%	**Выполнение тестирования по темам:** выполненных заданий от 0 до 60 %

Формой промежуточной аттестации обучающихся является зачет, который оценивается по двухбалльной шкале («зачтено», «не зачтено»). Время, необходимое на проведение промежуточной аттестации, включено в объем практических занятий.

Зачет проводится в устной форме в I семестре обучения. Обучающийся допускается к сдаче зачета при условии выполнения им учебной программы и учебного плана по дисциплине (модулю).

Оценка «зачтено»: – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, 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).

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

6.2.1. Примерные варианты тестовых заданий для текущего контроля успеваемости

1. К гуморальным факторам неспецифического иммунитета относятся:

А. Антитела;

Б. Комплемент;

В. Белки острой фазы.

2. Показатели каких изотипов (классов) иммуноглобулинов повышены при вторичном иммунном ответе на инфекцию:

А. IgG;

Б. IgA;

В. IgM;

Г. IgD;

Д. IgE.

3. Альтернативный путь активации комплемента начинается с белка:

А. С2;

Б. С3;

В. С4.

4. Дефекты фагоцитов приводят к:

А. Усилению хемотаксиса;

Б. Ослаблению бактерицидности;

В. Увеличению подвижности.

5. Презентация антигена — это процесс:

А. Поглощения;

Б. Расщепления;

В. Выведения.

6. Аллергия — это:

А. Гиперэргическая реакция сенсибилизированного организма на повторный контакт с аллергеном, сопровождающаяся развитием повреждений;

Б. Иммунодефицитное состояние, обусловленное гиперфункцией супрессоров;

В. Гипоэргическая реакция организма на повторный контакт с аллергеном;

Г. Гиперэргическая реакция сенсибилизированного организма на первичный контакт с аллергеном, сопровождающаяся развитием повреждений.

Д. Реакция агглютинации лимфоцитов.

7. В нейтрализации вирионов вне клетки принимают участие:

А. Антитела;

Б. Естественные киллеры;

В. Т-лимфоциты;

Г. Интерферон;

Д. Лизоцим.

8. Каким способом проводят специфическую гипосенсибилизацию организма при аллергических реакциях:

А. Парентеральным введением того антигистаминного препарата, который устраняет аллергическую реакцию у данного пациента;

Б. Применением кортикостероидных препаратов;

В. Повторным введением малых, постепенно возрастающих доз аллергена;

Г. Введением анестетика в место последнего попадания аллергена в организм.

9. При проведении дифференциального диагноза бронхиальной астмы в отличие от других заболеваний легких у больного И. 7 лет, что является специфическим рентгенологическим признаком?

А. Деформация легочного рисунка по перибронхиальному типу;

Б. Повышенная прозрачность легочных полей (эмфизема);

В. Уплощение диафрагмы;

Г. Увеличение поперечника легочной артерии на уровне промежуточного бронха;

Д. Все перечисленные признаки;

Е. Признаки отсутствуют.

10. Больной К., 6 лет, поступил в отделение с жалобами на затрудненное дыхание. Появился отек лица и шеи. Тяжесть состояния больного нарастала. Участился спастический сухой кашель, инспираторная одышка. Кожные покровы стали цианотичны, пульс частый. Диагноз: аллергический отек гортани. Какие неотложные лечебные мероприятия целесообразны (выбрать все правильные ответы):

А. Внутривенное введение глюкокортикостероидов;

Б. Прием внутрь антигистаминных препаратов;

В. Парентеральное введение адреналина;

Г. Горячие ножные ванны;

Д. Ингаляции будесонида (пульмикорт);

Е. Парентеральное введение лазикса.

11. Больная 19 лет обратилась к участковому врачу с жалобами на затрудненное дыхание, отек в области шеи, лица. Отек развился после экстракции зуба, которая была проведена 5 часов назад. Больной был назначен тавегил 2,0 мл внутримышечно, но отек продолжает нарастать, усилилась одышка, кашель, осиплость голоса. Какие данные анамнеза будут иметь значение для установки диагноза Врожденный дефект системы комплемента? (выбрать все правильные ответы)

А. Имеются ли у больной какие-либо аллергические заболевания (аллергический ринит, конъюнктивит, бронхиальная астма);

Б. Имеются ли в анамнезе указания на непереносимость местных анестетиков;

В. Наличие в анамнезе частых простудных заболеваний;

Г. Отмечалась ли связь отеков с травмами.

12. У пациента М. ,16 лет, ежегодно в период с середины апреля и до конца мая возникают явления ринита и конъюнктивита. Сенсибилизация к пыльце каких растений наиболее вероятна у данного больного?

А. Пыльце деревьев;

Б. Пыльце злаковых трав;

В. Пыльце сорных трав.

6.2.2. Примерные варианты вопросов для текущего контроля успеваемости

1. Типы адаптивного иммунитета, иммунологическая память.
2. Понятие об иммунологической толерантности. Виды. Механизмы развития.
3. Иммунологическая память и вторичный иммунный ответ.
4. Ранние цитокиновые реакции и поляризация иммунного ответа при ОРВИ.

5. Исследования иммунного статуса первого и второго уровня.
6. Первичные и вторичные иммунодефициты.
7. Классификация типов иммунопатологических реакций по А.Д. Адо, по Джеллу и Кумбсу.
8. Медиаторы аллергического воспаления. Пыльцевая крапивница и отек Квинке.
9. Провокационные тесты, используемые для диагностики аллергических заболеваний.
10. Принципы диагностики и иммунотерапии больных первичными иммунодефицитами.
11. Иммунодефициты при вирусных, бактериальных, грибковых инфекциях.
12. Роль цитокинов в аутоиммунной патологии.
13. Иммунотерапия и иммунопрофилактика гриппа.
14. Принципы иммунотерапии.
15. Иммунопролиферативный синдром.

6.2.3. Примерные варианты тем рефератов для текущего контроля успеваемости

1. Антигены. Определение и основные характеристики. Тимус - зависимые и тимус - независимые антигены. Суперантигены. Гаптены.
2. Факторы врожденного иммунитета при инфекционных заболеваниях, интерфероновый статус.
3. Провоспалительные и противовоспалительные цитокины, значение в поляризации иммунного ответа.
4. Аллергические заболевания кожи у детей.
5. Атопический дерматит: определение, клинические формы, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение.
6. Бронхиальная астма. Иммунопатология. Диагностика и дифференциальная диагностика различных форм бронхиальной астмы и других заболеваний легких.
7. Вирусная иммуносупрессия при ВИЧ-инфекции, развитие вторичных и сопутствующих заболеваний.
8. Формы иммунного ответа на опухоль. Современная иммунотерапия в лечении злокачественных новообразований.
9. Первичные иммунодефициты. Комбинированные иммунодефициты.
10. Принципы иммунотропной терапии. Иммуностимуляторы и иммунодепрессанты.

6.2.4. Ситуационные задачи для промежуточной аттестации (зачет)

Задача 1.

Мальчик О. 16 лет, с раннего детства страдает рецидивирующими гнойными инфекциями. В крови резко снижено содержание В-клеток. В сыворотке крови при обследовании пациента обнаружено значительное снижение уровня IgM 0,3 г/л (норма 0,6-3,5 г/л), IgG 3,28 г/л (норма 5,65-17,65 г/л).

Вопросы:

1. Какое типовое нарушение иммуногенной реактивности и какой его вид имеет место у больного? Аргументируйте ответ. Ваш диагноз с учетом МКБ-10.

2. У больного увеличены или уменьшены периферические (вторичные) органы иммунной системы: лимфатические узлы, миндалины?

3. Изложите патогенез развития данной формы нарушения иммуногенной реактивности?

4. Таким больным следует назначать стимуляторы В-системы иммунитета или же вводить иммуноглобулины?

Эталоны ответов к задаче 1:

1. Диагноз: болезнь Брутона. Шифр МКБ-10 D80.0. У больного имеется типовое нарушение иммуногенной реактивности – первичный иммунодефицит, генетически детерминированная болезнь Брутона – агаммаглобулинемия сцепленная с хромосомой Х.

2. Лимфатические узлы мелкие, миндалины отсутствуют.

3. В основе патогенеза данной формы ИДС лежит дефект гена AGMX1, кодирующего тирозинкиназу – ключевого регулятора развития В-клеток. Сцепленная с Х-хромосомой агаммаглобулинемия – первичный иммунодефицит мальчиков, характеризующийся сниженным (вплоть до отсутствия) содержанием циркулирующих В-лимфоцитов и соответствующим снижением Ig всех изотипов (популяции Т-клеток нормальны), с выраженной восприимчивостью к инфекциям (в особенности опасны пневмонии и менингиты), вызванным пиогенными бактериями.

4. Иммуностимуляторы не устраняют генетический дефект, соответственно, должна проводиться заместительная терапия иммуноглобулинами пожизненно.

Задача 2.

Больной К., 16 лет, поступил в хирургическое отделение с обширными ранениями нижних конечностей. Произведена инъекция 0,5 мл не разведенной противостолбнячной сыворотки. Через несколько минут у больного появилось возбуждение, слезотечение, ринорея, участилось дыхание (до 34 в мин), пульс 85 уд. в минуту, АД 130/100 мм рт. ст. Тяжесть состояния больного нарастала. Появился спастический сухой кашель, экспираторная одышка, рвота. Кожные покровы стали цианотичны, пульс нитевидным, число сердечных сокращений снизилось до 55 уд. в минуту, тоны сердца глухие, АД упало до 65/40 мм рт. ст. Больной покрылся холодным липким потом и потерял сознание. Произошла непроизвольная дефекация и мочеиспускание. Появились судороги в виде фибриллярных подергиваний отдельных мышечных групп.

Вопросы:

1. Ваш диагноз с учетом МКБ-10? К какому виду гиперчувствительности (ГЗТ или ГНТ) относится анафилактический шок?

2. Назовите фазы аллергических реакций.

3. Какие стадии в клинической картине анафилактического шока?

4. Назовите метод специфической десенсибилизации анафилаксии.

Эталоны ответов к задаче 2:

1. Диагноз: Шифр по МКБ-10 Т80.5 – анафилактический шок, связанный с введением сыворотки. Анафилактический шок относится к реакции гиперчувствительности немедленного типа.

2. В динамике любой аллергической реакции выделяют три последовательно развивающиеся стадии: иммуногенную, патобиохимическую и клинических проявлений.

3. В клинической картине анафилактического шока выделяют стадии: компенсации и декомпенсации.

4. Для предупреждения анафилактического шока и других анафилактических реакций при введении лечебных сывороток в нарастающих дозах методом Безредки, который рассчитан на снижение титра анафилактических антител.

Задача 3.

При обращении к врачу с ребенком Г., 4 лет, жалобы на зуд и покраснение глаз, слезотечение, выделение жидкой слизи из полости носа. Из анамнеза: аналогичные явления у отмечались весной прошлого года. При обследовании выявлен конъюнктивит и ринит. При аллергологическом обследовании обнаружены антитела к пыльце тополя.

Вопросы:

1. Ваш диагноз с учетом МКБ-10? К какому виду гиперчувствительности (ГНТ или ГЗТ) относится поллиноз? Назовите антитела, участвующие в развитии поллиноза.

2. Какие биологически активные вещества играют роль в развитии поллиноза?

3. Назовите метод неспецифической десенсибилизации поллиноза.

Эталоны ответов к задаче 3:

1. Диагноз: Поллиноз. Код по МКБ-10 – J30 (вазомоторный и аллергический ринит). Поллиноз относится к ГНТ 1 типа. В его развитии участвуют IgE и IgG4 антитела.

2. Биологически активные вещества – гистамин, брадикинин, играют значительную роль в развитии поллиноза.

3. Неспецифическая гипосенсибилизация основана на снижении реактивности организма и достигается в результате применения антигистаминных препаратов, препаратов салициловой кислоты и кальция, аскорбиновой кислоты, введения гистаглобулина, плазмы и др.

Задача 4.

В клинику детских болезней поступил Петя Н. 7 лет. Жалобы на частые отиты, ангины, бронхитов, пневмоний, энтероколитов. Настоящая госпитализация связана с подозрением на развитие эндокардита и сепсиса. При обследовании обнаружено: лейкопения за счёт значительного снижения числа лимфоцитов; содержание в крови IgA и IgE на нижней границе нормы, уровень IgG значительно ниже нормы.

Вопросы:

1. Как Вы обозначите патологическое состояние, развившееся у ребёнка?
2. Каков механизм развития и последствия этого состояния, если судить по лабораторным данным?
3. Какое лечение можно назначить до получения результатов исследований?
4. Какое лечение необходимо назначить после получения результатов исследований?

Эталоны ответов к задаче 4:

1. Первичный иммунодефицит. Общая вариабельная иммунная недостаточность: гипогаммаглобулинемия (гипоиммуноглобулинемия IgG). Склонность к респираторным заболеваниям отмечается у больных с дефицитом IgA, дефицит IgE создаёт неблагоприятные условия для развития тяжелых пневмоний, энтероколитов.

2. Антибиотики.

3. Препараты стандартных иммуноглобулинов для внутривенного введения.

Задача 5.

Пациент К., 15 лет, по назначению врача принимал амоксициллин в течение 10 дней. В конце курса приема антибиотика у него появились головные боли, быстрая утомляемость,

слабость, сонливость. Клинический анализ крови показал снижение числа эритроцитов и содержания гемоглобина. Добавление амоксициллина к цельной крови приводило к гемолизу эритроцитов.

Вопросы:

1. В результате, какой иммунной реакции у пациента возникла анемия?
2. Какой тип антител опосредует данную патологию?
3. Какую роль играет система комплемента в развитии гемолиза?
4. Объясните патогенез развития клинических признаков развившейся патологии.

Эталон ответов к задаче 5:

1. Анемия возникла вторично в результате развития аллергической реакции по цитотоксическому типу.

2. Эту патологию опосредуют иммуноглобулины типа IgM и IgG.

3. Химические вещества с небольшой молекулярной массой (антибиотики) являются причиной аллергических реакций типа II. Эти агенты изменяют антигенный профиль клеток крови (эритроцитов). Коммитированные антигеном В-лимфоциты трансформируются в плазматические клетки, синтезирующие IgG и IgM. Иммуноглобулины взаимодействуют с антигенными детерминантами на поверхности собственных клеток – эритроцитов. При этом реализуются комплементзависимый и антителозависимый (комплементнезависимый) иммунные механизмы цитотоксичности и цитолиза.

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

7.1. Основная литература

1. Хаитова, Р. М. Аллергология и клиническая иммунология [электронный ресурс] / под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. (Серия "Клинические рекомендации") https://medbase.ru/book/ISBN9785970450109.html

2. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии. электронный ресурс] / Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В., Мешкова Р.Я. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. https://medbase.ru/book/ISBN9785970422410.html

3. Иммунология: атлас. [электронный ресурс] / Хаитов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В.- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2011. https://medbase.ru/book/ISBN9785970418581.html

4. Иммунотерапия [электронный ресурс] / Под редакцией Р.М. Хаитова, Р.И. Атауллаханова – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. https://medbase.ru/book/ISBN9785970426920.html

5. Вакцины и вакцинация. Национальное руководство. Краткое издание [электронный ресурс] / под ред. В.В. Зверева, Р.М. Хаитова. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. https://medbase.ru/book/ISBN9785970428665.html

6. Вакцины и вакцинация [электронный ресурс] / под ред. В.В. Зверева, Б.Ф. Семенова, Р.М. Хаитова. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2011. https://medbase.ru/book/ISBN9785970420522.html

7. Хаитов, Р. М. Иммунология. Атлас [электронный ресурс] / Хаитов Р. М., Гариб Ф. Ю. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. https://medbase.ru/book/ISBN9785970455258.html

7.2. Дополнительная литература

1. Микробиология и иммунология. Практикум [электронный ресурс]: учеб.пособие / Р. Т. Маннапова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. https://medbase.ru/book/ISBN9785970427507.html

2. Иммуногены и вакцины нового поколения [электронный ресурс] / Петров Р.В., Хаитов Р.М. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. https://medbase.ru/book/ISBN9785970418680.html

3. Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы. [электронный ресурс] / Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2009. https://medbase.ru/book/ISBN9785970409176.html

4. Аллергология [электронный ресурс] / Под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. https://medbase.ru/book/ISBN9785970413104.html

7.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. «MedBaseGeotar» (https://mbasegeotar.ru) — справочно-информационная система.
2. Гарант.ру (https://garant.ru) – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.
3. PubMed (https://ncbi.nlm.nih.gov/pubmed) – англоязычная текстовая база данных биомедицинских публикаций.
4. Elibrary (https://elibrary.ru) – национальная библиографическая база данных научного цитирования.
5. Scopus (https://scopus.com) – международная реферативная база данных.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.35 «Инфекционные болезни» действующей нормативно-правовой базой, с учетом особенностей, связанных с профилем образовательной программы.

ФГБУ «НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева» Минздрава России (ул. Профессора Попова, дом 15/17) располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских и практических занятий, предусмотренных рабочим учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Учебная аудитория (на 20 посадочных мест) и лекционные залы (на 50 и на 150 посадочных мест) оснащены современной учебной мебелью, мультимедийной техникой с программным обеспечением, предназначенным для осуществления образовательного процесса (таблица 7). Программное обеспечение, установленное на компьютерах учебного отдела, включает в себя программное обеспечение для работы с электронными документами, электронными таблицами и презентациями. Все компьютеры имеют доступ к сети Интернет. Для формирования личного портфолио и общения с преподавателями каждому обучающемуся предоставляется доступ в электронную информационно-образовательную среду. Для получения основной и дополнительной образовательной информации каждому обучающемуся предоставляется доступ к электронной медицинской библиотеке «MedBaseGeotar» (https://mbasegeotar.ru).

Таблица 7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования
Учебная аудитория: помещение № 105 (корпус В)	1. Компьютеры (ноутбуки) с доступом в интернет и электронную информационно-образовательную среду Института (4 шт.) 2. Мультимедийный проектор 3. Стол (10 шт.) 4. Стулья (20 шт.)
Помещение для проведения промежуточной и итоговой аттестации: помещение № 104 (корпус В)	1. Ноутбук 2. Мультимедийная панель 3. Стол (1 шт.) 4. Стулья (20 шт.)
Зал для лекций и конференций (корпус А)	1. Ноутбук 2. Мультимедийный проектор 3. Стол (5 шт.) 4. Стулья (50 шт.)
Зал для лекций и конференций (корпус В)	1. Ноутбук 2. Мультимедийный проектор 3. Стол (10 шт.) 4. Кресла (150 шт.)

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

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на 6 логически завершенных разделов. Основными формами получения и закрепления знаний являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля успеваемости.

Лекционные, практические занятия и семинары посвящены рассмотрению теоретических и практических положений программы дисциплины, а также разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

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.

Текущий контроль успеваемости проводится в течении всего обучения в форме собеседований, устных опросов, рефератов и тестирования.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (в I семестре). Освоение дисциплины (модуля) и его успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.