

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Учение об антигенах микробной и
немикробной природы

Дисциплина: Иммунология

Специальность (код, название): 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 4

Семестр 7

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис

2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Гимранова И.А., к.м.н., исполняющий обязанности заведующего кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

Утверждена на заседании №7 кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от 18.04.2023

1.Тема: Учение об антигенах микробной и немикробной природы

Актуальность: Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Иммунология» является приобретение обучающимися полного объема систематизированных теоретических знаний по иммунологии, изучение и получение навыков по иммунологическим методам диагностики.

2.Цель занятия: Изучить антигены различной природы.

Задачи изучения учебной дисциплины:

- 1) Приобретение обучающимися знаний по молекулярным основам и типам антигенной специфичности;
- 2) Приобретение обучающимися знаний о свойствах антигенов, об антигенах организма человека, антигенах МНС;.
- 3)Использование представлений по классификации антигенов;
 - 5) Умение пользоваться научной, нормативной литературой;
 - 6) Приобретение навыков по основам антигенной структуры

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- молекулярные основы и типы антигенной специфичности
- функциональные системы организмов, их регуляция и саморегуляция при воздействии с различными антигенами

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь:**

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки.

4. Вид занятия: практическое занятие

5. Продолжительность занятия: 6 академических часов.

6. Оснащение рабочего места

Дидактический материал: Тестовые задания.

УК-1/УК-1.1	1. СИСТЕМА КОМПЛЕМЕНТА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ: а) группу белков сыворотки крови, которые принимают участие в реакциях неспецифической защиты: лизиса клеток, хемотаксиса, фагоцитоза, активации тучных клеток
-------------	--

	<p>б) все белки сыворотки крови</p> <p>в) группу белков сыворотки крови, которые принимают участие в реакциях специфической защиты макроорганизма</p> <p>г) все перечисленное</p>
УК-1/УК-1.1	<p>2. ОБЪЕКТАМИ ДЛЯ ФАГОЦИТОЗА ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <p>а) микроорганизмы</p> <p>б) собственные отмирающие клетки организма,</p> <p>в) синтетические частицы</p> <p>г) все перечисленное</p>
УК-1/УК-1.1	<p>3. АКТИВНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИММУНИТЕТ ВОЗНИКАЕТ:</p> <p>а) при введении в организм готовых антител</p> <p>б) при введении в организм ослабленных или убитых микроорганизмов либо их обезвреженных токсинов</p> <p>в) при введении в организм обезвреженных токсинов</p> <p>г) все перечисленное</p>
УК-1/УК-1.1	<p>4. ПАССИВНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИММУНИТЕТ ВОЗНИКАЕТ:</p> <p>а) при введении в организм готовых антител</p> <p>б) при введении в организм ослабленных или убитых микроорганизмов либо их обезвреженных токсинов</p> <p>в) при введении в организм обезвреженных токсинов</p>

	г) все перечисленное
УК-1/УК-1.1	<p>5. НЕСТЕРИЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:</p> <p>а) иммунитет после инфекционного заболевания при условии полного освобождение макроорганизма от возбудителей</p> <p>б) иммунитет после инфекционного заболевания при условии наличия в макроорганизме возбудителей</p> <p>в) иммунитет после инфекционного заболевания, вызванного простейшим</p> <p>г) нет правильного ответа</p>
УК-1/УК-1.1	<p>6. К НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА НЕ ОТНОСЯТСЯ:</p> <p>а) система комплемента и фагоцитоза</p> <p>б) антителогенез</p> <p>в) интерферон</p> <p>г) бактерицидные субстанции ткани, гидролитические ферменты</p>
УК-1/УК-1.2	<p>7. СТЕРИЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ:</p> <p>а) иммунитет после инфекционного заболевания при условии полного освобождение макроорганизма от</p>

	<p>возбудителей</p> <p>б) иммунитет после инфекционного заболевания при условии наличия в макроорганизме возбудителей</p> <p>в) иммунитет после инфекционного заболевания, вызванного простейшими</p> <p>г) нет правильного ответа</p>
УК-1/УК-1.2	<p>8. К ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫМ КЛЕТКАМ НЕ ОТНОСЯТСЯ:</p> <p>а) Т-лимфоциты</p> <p>б) В-лимфоциты</p> <p>в) макрофаги</p> <p>г) НК-клетки</p>

7.Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: Тестовые задания.

Литература (в т.ч. указать адреса электронных ресурсов):

Основная:

1. Иммунология: учебник / А. А. Ярилин.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.: ил.
2. Иммунология: учебник / Р.М. Хайтов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с.: ил.
3. Иммунология: учебник / Р.М. Хайтов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 496 с.: ил.

Дополнительная:

1. Хаитов, Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] : атлас / Р. М. Хаитов, А. А. Ярилин, Б. В. Пинегин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 624 с.
2. Иммунология. Практикум. Клеточные, молекулярные и генетические методы исследования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. / Л. В. Ковальчук, Г. А. Игнатъева, Л. В. Ганковская [и др.]. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - 176 с.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Виды и формы иммунитета

Дисциплина: Иммунология

Специальность (код, название): 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 4

Семестр 7

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис

2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Гимранова И.А., к.м.н., исполняющий обязанности заведующего кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

Утверждена на заседании №7 кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от 18.04.2023

1.Тема: Виды и формы иммунитета

Актуальность: Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Иммунология» является приобретение обучающимися полного объема систематизированных теоретических знаний по иммунологии, изучение и получение навыков по иммунологическим методам диагностики.

2.Цель занятия: Изучить механизм специфического и неспецифического иммунных ответов.

Задачи изучения учебной дисциплины:

1) Приобретение представления о клеточном и гуморальном звеньев иммунитета;

2) Использование представлений о неспецифической и специфической резистентности иммунного ответа;

3) Использование представлений по искусственному и естественному, активному и пассивному иммунитету.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

-об основах клеточного и гуморального звеньев иммунитета

- функциональные системы организмов, их регуляция и саморегуляция при воздействии с различными антигенами

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь:**

-пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки.

4. Вид занятия: практическое занятие

5. Продолжительность занятия: 6 академических часов.

6. Оснащение рабочего места

Дидактический материал: Тестовые задания.

УК-1/УК-1.2	9. ЛЕКТИНОВОМУ ПУТИ АКТИВАЦИИ КОМПЛЕМЕНТА НЕ ОТВЕЧАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ СВОЙСТВА: а) может активироваться полисахаридами, липополисахаридами бактерий, вирусами и другими
-------------	--

	<p>антигенами без участия антител</p> <p>б) обусловлен присутствием в крови маннансвязывающего лектина (МСЛ)</p> <p>в) маннансвязывающий лектин способен связывать остатки маннозы на поверхности микробных клеток, что приводит к активации протеазы, расщепляющей компоненты С2 и С4</p> <p>г) процесс завершается перфорацией мембраны и лизисом микробных клеток</p>
УК-1/УК-1.3	<p>10. ЗАВЕРШЕННЫЙ ФАГОЦИТОЗ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ:</p> <p>а) внутриклеточным перевариванием</p> <p>б) поглощением</p> <p>в) киллингом</p> <p>г) апоптозом</p>
УК-1/УК-1.3	<p>11. ДЛЯ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА ХАРАКТЕРНО СЛЕДУЮЩЕЕ:</p> <p>а) комплемент состоит более чем из 20 иммунологически различных белков</p> <p>б) компоненты комплемента синтезируются в печени</p> <p>в) классическая активация обеспечивается комплексом антиген-антитело</p> <p>г) все перечисленное верно</p>
УК-1/УК-1.3	<p>12. ИММУННЫЙ ОТВЕТ МОЖЕТ БЫТЬ</p>

	<p>СЛЕДУЮЩИХ ТИПОВ:</p> <p>а) антибактериальный</p> <p>б) антитоксический</p> <p>в) противовирусный</p> <p>г) все варианты верны</p>
УК-1/УК-1.3	<p>13. ИММУНИТЕТ – ЭТО:</p> <p>а) система биологической защиты внутренней среды многоклеточного организма от генетически чужеродных веществ экзогенной и эндогенной природы</p> <p>б) система биологической защиты</p> <p>в) система биологической защиты внутренней среды многоклеточного организма от различных веществ</p> <p>г) нет правильного ответа</p>
ОПК-3/ОПК-3.1	<p>14. ИММУНОЛОГИЯ – ЭТО:</p> <p>а) наука, изучающая способы и механизмы защиты организма от генетически чужеродных веществ с целью поддержания гомеостаза</p> <p>б) наука, изучающая механизмы защиты организма от генетически чужеродных веществ с целью поддержания гомеостаза</p> <p>в) наука, изучающая гомеостаз</p>

	г) нет правильного ответа
ОПК-3/ОПК-3.1	15. К ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ ОРГАНАМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ НЕ ОТНОСЯТСЯ: а) тимус б) лимфатические узлы в) селезенка г) пейеровы бляшки
ОПК-3/ОПК-3.1	16. МОЖНО ВЫДЕЛИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ ФАГОЦИТОВ: а) фагоцитоз б) секреторно-регуляторная функция в) цитотоксическое действие г) все ответы верны

7.Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: Тестовые задания.

Литература (в т.ч. указать адреса электронных ресурсов):

Основная:

1. Иммунология: учебник / А. А. Ярилин.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.: ил.
2. Иммунология: учебник / Р.М. Хайтов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с.: ил.

3. Иммунология: учебник / Р.М. Хаитов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 496 с.: ил.

Дополнительная:

1.Хаитов, Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] : атлас / Р. М. Хаитов, А. А. Ярилин, Б. В. Пинегин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 624 с.

2.Иммунология. Практикум. Клеточные, молекулярные и генетические методы исследования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. / Л. В. Ковальчук, Г. А. Игнатъева, Л. В. Ганковская [и др.]. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - 176 с.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Факторы и механизмы
неспецифической резистентности

Дисциплина: Иммунология

Специальность (код, название): 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 4

Семестр 7

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис

2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Гимранова И.А., к.м.н., исполняющий обязанности заведующего кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

Утверждена на заседании №7 кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от 18.04.2023

1.Тема: Факторы и механизмы неспецифической резистентности

Актуальность: Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Иммунология» является приобретение обучающимися полного объема систематизированных теоретических знаний по иммунологии, изучение и получение навыков по иммунологическим методам диагностики.

2.Цель занятия: Изучить системы комплемента, интерферона, лизоцима, фибронектина и фагоцитоза.

Задачи изучения учебной дисциплины:

- 1) Использование представлений о гуморальных факторах неспецифической резистентности;
 - 2) Использование представлений о системе комплемента, интерфероне, лизоциме, фибронектине;
 - 3) Приобретение навыков по клеточным факторам неспецифической резистентности;
 - 4) Использование современного представления механизмов фагоцитоза;
- Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

-определение фагоцитарной активности клеток крови

-о гуморальных и клеточных факторах неспецифической резистентности

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь:**

-пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки.

4. Вид занятия: практическое занятие

5. Продолжительность занятия: 6 академических часов.

6. Оснащение рабочего места

Дидактический материал: Тестовые задания.

ОПК-3/ОПК-3.1	17. РЕЦЕПТОРЫ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ: а) мембранные
---------------	---

	б) внутриклеточные в) секретируемые г) все ответы верны
ОПК-3/ОПК-3.2	18. РАСТВОРИМЫЕ (СЕКРЕТИРУЕМЫЕ) ПАТТЕРН-РАСПОЗНАЮЩИЕ РЕЦЕПТОРЫ ПОДРАЗУМЕВАЮТ: а) пентраксины б) интегрины в) С-лектины г) толл-подобные рецепторы
ОПК-3/ОПК-3.2	19. ВНУТРИКЛЕТОЧНЫЕ ПАТТЕРН-РАСПОЗНАЮЩИЕ РЕЦЕПТОРЫ ВКЛЮЧАЮТ: а) фиколины б) NOD-подобные рецепторы (NLR) в) компоненты системы комплемента г) коллектины
ОПК-3/ОПК-3.2	20. СРЕДИ TLR ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ ВЫДЕЛЯЮТ: а) эндосомальные б) внутренние в) клеточные г) гуморальные
ОПК-3/ОПК-3.2	21. К ГУМОРАЛЬНЫМ ФАКТОРАМ ОТНОСЯТСЯ:

	<p>а) белки системы комплемента</p> <p>б) фагоциты</p> <p>в) клетки памяти</p> <p>г) эритроциты</p>
ОПК-3/ОПК-3.3	<p>22. К КЛЕТОЧНЫМ ФАКТОРАМ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОТНОСЯТСЯ:</p> <p>а) тучные клетки</p> <p>б) лейкоциты</p> <p>в) макрофаги</p> <p>г) все ответы верны</p>
ОПК-3/ОПК-3.3	<p>23. КАКИЕ КЛЕТКИ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ КРУПНЫЕ ТКАНЕВЫЕ КЛЕТКИ, СОДЕРЖАЩИЕ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКИЕ ГРАНУЛЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ГЕПАРИН И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ТАКИЕ КАК ГИСТАМИН, СЕРОТОНИН:</p> <p>а) натуральные киллеры</p> <p>б) тучные клетки</p> <p>в) лейкоциты</p> <p>г) макрофаги</p>
ОПК-3/ОПК-3.3	<p>24. БОЛЬШИЕ ЛИМФОЦИТЫ, НЕ ИМЕЮЩИЕ Т- ИЛИ В-КЛЕТОЧНЫХ МАРКЕРОВ; ОНИ СПОСОБНЫ</p>

	<p>СПОНТАННО, БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО КОНТАКТА, УБИВАТЬ ОПУХОЛЕВЫЕ И ИНФИЦИРОВАННЫЕ ВИРУСОМ КЛЕТКИ, НАЗЫВАЮТСЯ:</p> <p>а) лейкоциты</p> <p>б) тучные клетки</p> <p>в) НК-клетки</p> <p>г) макрофаги</p>
ОПК-3/ОПК-3.3	<p>25. КАКИЕ КЛЕТКИ СОДЕРЖАТ МОЩНЫЕ БАКТЕРИЦИДНЫЕ ФАКТОРЫ И ОБЕСПЕЧИВАЮТ ФАГОЦИТОЗ МИКРОБНЫХ КЛЕТОК:</p> <p>а) лейкоциты</p> <p>б) эритроциты</p> <p>в) тучные клетки</p> <p>г) эозинофилы</p>

7.Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: Тестовые задания.

Литература (в т.ч. указать адреса электронных ресурсов):

Основная:

4. Иммунология: учебник / А. А. Ярилин.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.: ил.
5. Иммунология: учебник / Р.М. Хайтов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с.: ил.

6. Иммунология: учебник / Р.М. Хаитов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 496 с.: ил.

Дополнительная:

1.Хаитов, Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] : атлас / Р. М. Хаитов, А. А. Ярилин, Б. В. Пинегин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 624 с.

2.Иммунология. Практикум. Клеточные, молекулярные и генетические методы исследования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. / Л. В. Ковальчук, Г. А. Игнатъева, Л. В. Ганковская [и др.]. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - 176 с.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Иммунная система и ее функции**

Дисциплина: Иммунология

Специальность (код, название): 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 4

Семестр 7

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис

2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Гимранова И.А., к.м.н., исполняющий обязанности заведующего кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

Утверждена на заседании №7 кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от 18.04.2023

1.Тема: Иммунная система и ее функции

Актуальность: Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Иммунология» является приобретение обучающимися полного объема систематизированных теоретических знаний по иммунологии, изучение и получение навыков по иммунологическим методам диагностики.

2.Цель занятия: Изучить строение иммунной системы и функции органов иммунной системы. Задачи изучения учебной дисциплины:

- 1) Иметь представление о строение иммунной системы;
- 2) Использование представлений о строении и функции центральных и периферических органах иммунной системы;

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

-строение и функции центральных и периферических органах иммунной системы;

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь:**

-пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки.

4. Вид занятия: практическое занятие

5. Продолжительность занятия: 7 академических часов.

6. Оснащение рабочего места

Дидактический материал: Тестовые задания.

ОПК-3/ОПК-3.2	1. Опухولةассоциированные антигены классифицируют по генезису: вирусные, ..., нормальные сверхэкспрессированные и мутантные
ОПК-3/ОПК-3.3	2. Различают два основных вида иммунитета: врожденный и ..., которые посредством взаимодействия обеспечивают поддержание генетического гомеостаза
ОПК-3/ОПК-3.3	3. Механические ...: любые структуры, которые механическим путем препятствуют попаданию во внутреннюю среду организма чужеродных объектов

ОПК-3/ОПК-3.3	4. Все факторы врожденного иммунитета можно условно разделить на 3 группы: механические барьеры, гуморальные факторы врожденного иммунитета, ... механизмы врожденного иммунитета
ОПК-3/ОПК-3.3	5. К гуморальным факторам относятся: система комплемента, катионные противомикробные пептиды, провоспалительные цитокины, интерфероны типа I, ... острой фазы, лектины
ОПК-3/ОПК-3.3	6. Система комплемента включает: систему сывороточных и ... белков с каскадным ферментативным действием
ОПК-3/ОПК-3.3	7. Существует три пути активации системы комплемента: классический, альтернативный и лектиновый. К системе врожденного иммунитета можно отнести только ... и лектиновый
ОПК-3/ОПК-3.3	8. Фагоцитоз – основная функция: захват и внутриклеточное ... микроорганизмов
ОПК-3/ОПК-3.3	9. Рецепторы врожденного иммунитета делятся на 3 группы: мембранные, внутриклеточные, ...

7.Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: Тестовые задания.

Литература (в т.ч. указать адреса электронных ресурсов):

Основная:

1. Иммунология: учебник / А. А. Ярилин.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.: ил.
2. Иммунология: учебник / Р.М. Хаитов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с.: ил.
3. Иммунология: учебник / Р.М. Хаитов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 496 с.: ил.

Дополнительная:

- 1.Хаитов, Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] : атлас / Р. М. Хаитов, А. А. Ярилин, Б. В. Пинегин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 624 с.
- 2.Иммунология. Практикум. Клеточные, молекулярные и генетические методы исследования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. / Л. В. Ковальчук, Г. А. Игнатьева, Л. В. Ганковская [и др.]. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - 176 с.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Клеточные популяции иммунной
системы

Дисциплина: Иммунология

Специальность (код, название): 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 4

Семестр 7

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис

2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Гимранова И.А., к.м.н., исполняющий обязанности заведующего кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

Утверждена на заседании №7 кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от 18.04.2023

1.Тема: Клеточные популяции иммунной системы

Актуальность: Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Иммунология» является приобретение обучающимися полного объема систематизированных теоретических знаний по иммунологии, изучение и получение навыков по иммунологическим методам диагностики.

2.Цель занятия: Изучить клеточные популяции иммунной системы

Задачи изучения учебной дисциплины:

- 1) Иметь представление об иммунокомпетентных клетках;
- 2) Использование представлений по сравнительной характеристике Т- и В-лимфоцитов.
- 3) Иметь представление об антигенпредставляющих клетках
- 4) Использование представлений о взаимодействии клеток в разных формах иммунного ответа.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- клеточные популяции иммунной системы
- антигенпрезентирующие клетки

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь:**

-пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки.

4. Вид занятия: практическое занятие

5. Продолжительность занятия: 5 академических часов.

6. Оснащение рабочего места

УК-1/УК-1.1	10. Система ... это группа белков сыворотки крови, которые принимают участие в реакциях неспецифической защиты
УК-1/УК-1.1	11. Имеются следующие пути активации системы комплемента: классический, ... , лектиновый
УК-1/УК-1.1	12. Классический путь активации комплемента запускается и протекает с участием комплекса ...–антитело
УК-1/УК-1.1	13. Лектиновый путь активации обусловлен присутствием в

	крови ... лектина
УК-1/УК-1.3	14. Бактерицидные субстанции ткани и ... ферменты относятся к неспецифическим факторам защиты организма
УК-1/УК-1.3	15. Гуморальные факторы вилочковой железы осуществляют ... регуляцию иммунного ответа
УК-1/УК-1.3	16. Гиперчувствительность ... типа относится к специфическим факторам защиты организма
УК-1/УК-1.1	17. Лимфокинами являются медиаторы иммунного ответа, продуцируемые ...
УК-1/УК-1.2	18. К тканевым механизмам противомикробной резистентности относится барьерная функция кожи и ... оболочек

дидактический материал: Тестовые задания.

7.Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: Тестовые задания.

Литература (в т.ч. указать адреса электронных ресурсов):

Основная:

1. Иммунология: учебник / А. А. Ярилин.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.: ил.
2. Иммунология: учебник / Р.М. Хайтов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с.: ил.
3. Иммунология: учебник / Р.М. Хайтов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 496 с.: ил.

Дополнительная:

1. Хаитов, Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] : атлас / Р. М. Хаитов, А. А. Ярилин, Б. В. Пинегин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 624 с.
2. Иммунология. Практикум. Клеточные, молекулярные и генетические методы исследования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. / Л. В. Ковальчук, Г. А. Игнатьева, Л. В. Ганковская [и др.]. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - 176 с.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Иммуноглобулины, их природа,
структура и функции

Дисциплина: Иммунология

Специальность (код, название): 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 4

Семестр 7

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис

2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Гимранова И.А., к.м.н., исполняющий обязанности заведующего кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

Утверждена на заседании №7 кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от 18.04.2023

1.Тема: Иммуноглобулины, их природа, структура и функции

Актуальность: Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Иммунология» является приобретение обучающимися полного объема систематизированных теоретических знаний по иммунологии, изучение и получение навыков по иммунологическим методам диагностики.

2.Цель занятия: Изучить иммуноглобулины. Иметь представления о их природе, структуре и функциях. Задачи изучения учебной дисциплины:

- 1) Приобретение обучающимися знаний по строению антител: цепи, фрагменты, домены;
- 2) Использование представлений по классам иммуноглобулинов – их физико-химические свойства и биологическая роль;
- 3) Использование представлений по «переключению» классов иммуноглобулинов в динамике иммунного ответа.
- 4) Приобретение обучающимися знаний по первичному и вторичному иммунным ответам.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- Строение антител: цепи, фрагменты, домены

-Классы иммуноглобулинов – их физико-химические свойства и биологическая роль

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь:**

-пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки.

4. Вид занятия: практическое занятие

5. Продолжительность занятия: 6 академических часов.

6. Оснащение рабочего места

Дидактический материал: Тестовые задания.

УК-1/УК-1.3	19. Молекула иммуноглобулина состоит из легких и ... цепей
УК-1/УК-1.1	20. Активный ... антител представлен переменными участками H и L цепей молекулы иммуноглобулина

УК-1/УК-1.1	21. ... антителами считаются антитела, имеющие не менее двух активных центров
УК-1/УК-1.1	22. ... антителами называются антитела, продуцируемые одним клоном плазматических клеток
УК-1/УК-1.2	23. ... называют группу цитокинов, опосредующих активацию и взаимодействие иммунокомпетентных клеток в процессе иммунного ответа
УК-1/УК-1.1	24. При нарушении толерантности к собственным антигенам могут развиваться ... реакции
УК-1/УК-1.3	25. ... называются антигены, индуцирующие приобретенную толерантность
ОПК-3/ОПК-3.1	26. Пассивную ... толерантность можно создать путем введения в организм вещества, подавляющего иммунитет (иммунодепрессанты)
ОПК-3/ОПК-3.1	27. По способу возникновения приобретенную толерантность можно разделить на следующие группы: пассивная и ...

7.Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: Тестовые задания.

Литература (в т.ч. указать адреса электронных ресурсов):

Основная:

1. Иммунология: учебник / А. А. Ярилин.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.: ил.
2. Иммунология: учебник / Р.М. Хаитов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с.: ил.
3. Иммунология: учебник / Р.М. Хаитов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 496 с.: ил.

Дополнительная:

- 1.Хаитов, Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] : атлас / Р. М. Хаитов, А. А. Ярилин, Б. В. Пинегин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 624 с.
- 2.Иммунология. Практикум. Клеточные, молекулярные и генетические методы исследования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. / Л. В. Ковальчук, Г. А. Игнатьева, Л. В. Ганковская [и др.]. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - 176 с.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Иммунодиагностические реакции.
Реакции, основанные на феномене агглютинации, преципитации, с
участием комплимента.

Дисциплина: Иммунология

Специальность (код, название): 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 4

Семестр 7

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис

2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Гимранова И.А., к.м.н., исполняющий обязанности заведующего кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

Утверждена на заседании №7 кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от 18.04.2023

1.Тема: Иммунодиагностические реакции. Реакции, основанные на феномене агглютинации, преципитации, с участием комплимента.

Актуальность: Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Иммунология» является приобретение обучающимися полного объема систематизированных теоретических знаний по иммунологии, изучение и получение навыков по иммунологическим методам диагностики.

2.Цель занятия: Изучить иммунодиагностические реакции. Иметь представления о методике иммунодиагностических реакций. Задачи изучения учебной дисциплины:

- 1) Приобретение обучающимися знаний по видам серологических реакций, их сходстве и различий.
- 2) Использование представлений по реакциям, основанным на феномене агглютинации
- 3) Использование представлений по реакциям, основанным на феномене преципитации
- 4) Использование представлений по реакциям с участием комплимента

3. Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен знать:

- виды серологических реакций

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен уметь:

-пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки.

4. Вид занятия: практическое занятие

5. Продолжительность занятия: 6 академических часов.

6. Оснащение рабочего места

Дидактический материал: Тестовые задания.

УК-1/УК-1.2	28. ... называется метод распознавания заболеваний человека, животных и растений, основанный на способности антител сыворотки крови специфически реагировать с соответствующими антигенами
УК-1/УК-1.2	29. Реакцией ... называется специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита
УК-1/УК-1.2	30. Индикаторы, используемые в иммуносеродиагностике инфекционных заболеваний: ... и антигены

УК-1/УК-1.2	31. Ареактивность клеток макроорганизма к патогенным микроорганизмам и токсинам обусловлена отсутствием на поверхности таких клеток ... для адгезии патогенного агента
УК-1/УК-1.1	32. Барьерная функция кожи и слизистых оболочек обеспечивается выделением экзосекретов потовых и ... желез кожи, отторжением клеток эпителия кожи

7.Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: Тестовые задания.

Литература (в т.ч. указать адреса электронных ресурсов):

Основная:

1. Иммунология: учебник / А. А. Ярилин.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.: ил.
2. Иммунология: учебник / Р.М. Хаитов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с.: ил.
3. Иммунология: учебник / Р.М. Хаитов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 496 с.: ил.

Дополнительная:

- 1.Хаитов, Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] : атлас / Р. М. Хаитов, А. А. Ярилин, Б. В. Пинегин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 624 с.
- 2.Иммунология. Практикум. Клеточные, молекулярные и генетические методы исследования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. / Л. В. Ковальчук, Г. А. Игнатьева, Л. В. Ганковская [и др.]. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - 176 с.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Реакции с использованием меченых
антител и антигенов (радиоиммунологический, иммуноферментный,
иммунофлюорисцентный методы, иммуноблотинг).

Дисциплина: Иммунология

Специальность (код, название): 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 4

Семестр 7

Уфа 2023

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис

2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Гимранова И.А., к.м.н., исполняющий обязанности заведующего кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

Утверждена на заседании №7 кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от 18.04.2023

1.Тема: Реакции с использованием меченых антител и антигенов (радиоиммунологический, иммуноферментный, иммунофлюорисцентный методы, иммуноблотинг).

Актуальность: Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Иммунология» является приобретение обучающимися полного объема систематизированных теоретических знаний по иммунологии, изучение и получение навыков по иммунологическим методам диагностики.

2.Цель занятия: Изучить иммунодиагностические реакции. Иметь представления о методике иммунодиагностических реакций. Задачи изучения учебной дисциплины:

- 1) Приобретение обучающимися знаний по видам серологических реакций, их сходстве и различий.
- 2) Использование представлений по реакциям с использованием меченых антител и антигенов.
- 3) Использование представлений по иммуноферментному, иммунофлюоресцентному методам.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- виды серологических реакций

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **уметь:**

-пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки.

4. Вид занятия: практическое занятие

5. Продолжительность занятия: 6 академических часов.

6. Оснащение рабочего места

Дидактический материал: Тестовые задания.

УК-1/УК-1.2	33. ... называется метод распознавания заболеваний человека, животных и растений, основанный на способности антител сыворотки крови специфически реагировать с соответствующими антигенами
УК-1/УК-1.2	34. Реакцией ... называется специфическое склеивание и осаждение корпускулярных антигенов под действием антител в присутствии электролита
УК-1/УК-1.2	35. Индикаторы, используемые в иммуносеродиагностике инфекционных заболеваний: ... и антигены

УК-1/УК-1.2	36. Ареактивность клеток макроорганизма к патогенным микроорганизмам и токсинам обусловлена отсутствием на поверхности таких клеток ... для адгезии патогенного агента
УК-1/УК-1.1	37. Барьерная функция кожи и слизистых оболочек обеспечивается выделением экзосекретов потовых и ... желез кожи, отторжением клеток эпителия кожи

7.Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: Тестовые задания.

Литература (в т.ч. указать адреса электронных ресурсов):

Основная:

4. Иммунология: учебник / А. А. Ярилин.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.: ил.
5. Иммунология: учебник / Р.М. Хаитов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с.: ил.
6. Иммунология: учебник / Р.М. Хаитов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 496 с.: ил.

Дополнительная:

- 1.Хаитов, Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] : атлас / Р. М. Хаитов, А. А. Ярилин, Б. В. Пинегин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 624 с.
- 2.Иммунология. Практикум. Клеточные, молекулярные и генетические методы исследования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. / Л. В. Ковальчук, Г. А. Игнатьева, Л. В. Ганковская [и др.]. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - 176 с.