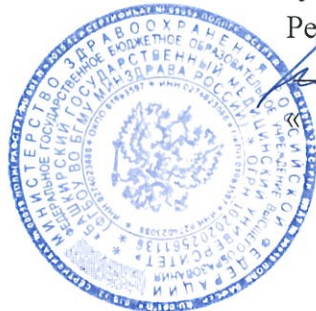


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.01.2022 15:14:04
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a5e62ba67c6b9d75683849e6860bb2e9a4e71d0ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КАФЕДРА РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА ИДПО С КУРСОМ ИММУНОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО БГМУ
Павлов В. Н.



«09» 06 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИММУНОЛОГИЯ

Направление подготовки 31.05.02	педиатрия
Форма обучения	очная
Срок освоения ООП	6 лет
Курс 2-3	Семестр IV-V
Контактная работа — 72 час.	
Лекции 21 час	Зачет - V семестр
Практические занятия -51 час	Всего 108 час
Самостоятельная работа -36 час	(3 зачетных единиц)

Уфа
2021 г

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 - «Педиатрия», утвержденный Министерством образования и науки РФ №965 от 12 августа 2020 года.
- 2) Учебный план по специальности 31.05.02 - «Педиатрия», утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Министерства здравоохранения РФ от «25» мая 2021 г. Протокол № 6.
- 3) Профессиональный стандарт «Врач-педиатр участковый», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ №306н от 27 марта 2017 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры репродуктивного здоровья человека ИДПО с курсом иммунологии

«02» февраля 2021 г. Протокол №7

Заведующий кафедрой

М.А. Курпер

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС специальности Педиатрия
«30» июня 2021 г. Протокол № 11

Председатель

УМС специальности Педиатрия

И.Ф. Суфияров

Разработчики:

доцент, к.м.н.

Э.М. Нурғалина

Рецензенты

Заведующий лабораторией молекулярной биотехнологии и геномной инженерии.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет). Д.м.н., профессор А.В. Зурочка.
Заведующая лабораторией иммунохимии физиологически активных веществ.
Институт физиологически активных веществ Российской академии наук.
Д.б.н., профессор, М.А. Мягкова.

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка	3
2. Вводная часть	4
3. Основная часть	10
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	10
3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	11
3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	12
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	12
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	13
3.6. Лабораторный практикум	14
3.7. Самостоятельная работа обучающегося	14
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	15
3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	17
3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины	19
3.11. Образовательные технологии	19
3.12. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами	19
4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	21
5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности	24
6. Протоколы утверждения	25
7. Рецензии	26

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Иммунология – одна из важнейших медико-биологических дисциплин, предметом изучения которой являются защитные механизмы, отвечающие за защиту организма от генетически чужеродных веществ, в том числе патогенных микроорганизмов. Дисциплина представлена основными разделами: «Основы иммунологии», «Иммунодиагностика», «Иммунопатология», «Иммунотерапия».

В разделе «Основы иммунологии» содержатся сведения о развитии иммунологии как науки, этапы ее становления, определение понятия иммунитета, виды иммунитета, общая характеристика иммунной системы и ее основные функции; неспецифические механизмы защиты организма (механические, физико-химические, клеточные, гуморальные); формы иммунного ответа (антителообразование, иммунный фагоцитоз, киллерная функция лимфоцитов, аллергия, иммунологическая память, иммунологическая толерантность); антигены и их свойства, антигенная структура микроорганизмов; антитела, их свойства; динамика образования антител; главный комплекс гистосовместимости.

Раздел «Иммунодиагностика» изучает реакции антиген-антитело, используемые при диагностических и иммунологических исследованиях у большинства людей. Обнаружение в сыворотке или плазме крови больного антител против антигенов возбудителя или антигенов (например, онкологических маркеров) позволяет поставить диагноз болезни.

Раздел «Иммунопатология» посвящен изучению реакции гиперчувствительности немедленного и замедленного типов, механизмов их развития, формы проявления, методов выявления. Кожно-аллергические пробы, их диагностическое значение. Первичные и вторичные иммунодефициты, аутоиммунные болезни.

Раздел «Иммунотерапия» освещает роль иммунобиологических препаратов в специфической профилактике и лечения инфекционных заболеваний. Раздел содержит сведения о современной классификации вакцин, о способах приготовления и оценки их эффективности. Препараты для серопрфилактики и серотерапии. Гомологичные и гетерологичные сыворотки. Иммуноглобулины (нормальные и направленного действия). Принципы получения, очистки и титрования сывороток и иммуноглобулинов. Побочные действия серотерапии и их профилактика.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК1, ОПК2, ОПК5, ОПК10, ПК1, ПК4.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих трудовых функций: А/01.7, А/02.7, А/03.7, А/04.7, А/05.7, А/06.7.

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «Иммунология» состоит в формировании системных знаний, умений и навыков по общим закономерностям формирования, организации и функционирования иммунной системы организма, как в норме, так и при различных патологических состояниях, а также знаний о принципах иммунопрофилактики, иммунотерапии, иммунодиагностики.

Задачами дисциплины являются

- приобретение обучающимися знаний о работе иммунной системы организма, обеспечивающей поддержание антигенного гомеостаза каждого индивидуума, защищающей внутреннюю среду от разнообразных чужеродных антигенов; об общих закономерностях формирования иммунных реакций организма, о комплексе неспецифических и индивидуально приобретаемых механизмов защиты, направленных на распознавание и уничтожение чужеродных агентов, поддержание иммунного статуса организма; об особенностях местного иммунитета полости рта;

- приобретение знаний о принципах лабораторной диагностики, основанных на многочисленных и разнообразных реакциях иммунной системы в разные периоды болезни, развитии иммунологической недостаточности, что позволит прогнозировать течение заболевания, проводить мониторинг лечения и профилактики болезней, предотвращать осложнения со стороны других органов и систем;

- обучение обучающихся важнейшим методам иммунологических исследований, позволяющим оценить функциональное состояние иммунной системы организма в норме и при различных клинических состояниях, способам постановки иммунологических реакций;

- обучение обучающихся распознаванию иммунологической недостаточности и иммунодефицитных состояний при осмотре больного, при определении тяжести течения инфекционного процесса;

- обучение обучающихся умению применять методы иммунологической диагностики инфекционных заболеваний (серологическая идентификация возбудителя, оценка гуморального и клеточного иммунитета, иммунного статуса организма);

- обучение обучающихся выбору оптимальных методов иммунологического обследования при инфекционных заболеваниях и составлению алгоритма дифференциальной диагностики;

- обучение проведению профилактических мероприятий по предотвращению распространения инфекционных заболеваний путем создания искусственного иммунитета;

- обучение обучающихся приему оказания больным первой врачебной помощи при возникновении анафилактического шока;

- обучение обучающихся выбору оптимальных схем лабораторной диагностики инфекционных заболеваний;

- обучение обучающихся оформлению медицинской документации (направление на исследование, протоколы исследования клинического материала);

- ознакомление обучающихся с принципами организации и работы иммунологической

лаборатории;

- формирование навыков общения с больными с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характеристических особенностей пациентов;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров
- формирование у обучающихся навыков общения с коллективом.

2.2. Место учебной дисциплины в структуре ООП специальности

2.2.1. Учебная дисциплина «Иммунология» относится к базовой части блока 1.

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами

- Биология

Знать:

Основные закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека.

Владеть:

Медико-анатомическим понятийным аппаратом; простейшими медицинским и инструментам и микроскопическим анализом; методами антропогенетики; методами ово- и гельминтоскопии.

Уметь:

Навыки обращения с оптической техникой, работы с микропрепаратами, работы с таблицами, схемами, решения практических задач.

Помогают сформировать компетенции:

УК1, ОПК2, ОПК5, ОПК10, ПК1, ПК4.

- Физика и математика

Знать:

Основные принципы и законы физики и математики; характеристик и воздействия физических факторов (электрического тока, электромагнитных полей, ионизирующих излучений и пр.) на организм.

Владеть:

Понятийным аппаратом физики и математики.

Уметь:

Анализировать и выбирать аппаратуру для медико-биологических исследований с учетом их возможностей, области применения.

Помогают сформировать компетенции:

УК1, ОПК2, ОПК5, ОПК10, ПК1, ПК4.

- Химия

Знать:

Правила техники безопасности и работы в химических и физических лабораториях с реактивами и приборами; физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом

организме на молекулярном, клеточном, тканевом уровнях.

Владеть:

Владение номенклатурой ИЮПАК. Работа с химическими реактивами. Работа с химической посудой. Проведение химических экспериментов (реакций, титрования и т.п.)

Уметь:

Вести поиск и делать обобщающие выводы; объяснять результаты опытов, исходя из теоретических данных; безопасной работы в химической лаборатории и умения обращаться с химической посудой, реактивами, работать с электрическими приборами.

Помогают сформировать компетенции:

УК1, ОПК2, ОПК5, ОПК10, ПК1, ПК4.

- Биохимия

Знать:

Строение и функции наиболее важных химических соединений. Основные метаболические пути. Диагностически значимые показатели состава крови, мочи, слюны, желудочного сока и желчи. Методы статистической обработки полученных результатов.

Владеть:

Навыками использования биохимических констант для характеристики нормы и признаков болезни.

Уметь:

Пользоваться картой метаболизма, биохимическими справочными материалами, лабораторным оборудованием.

Помогают сформировать компетенции:

УК1, ОПК2, ОПК5, ОПК10, ПК1, ПК4.

- Анатомия

Знать:

Анатомо-топографические взаимоотношения органов и частей организма у взрослого человека, детей и подростков; биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме взрослого человека и подростка на тканевом и органном уровнях.

Владеть:

Навыками определения границ органов, зональной и сегментарной иннервации; пульсации сосудов; находить и показывать на рентгеновских снимках органы и основные детали их строения

Уметь:

Пальпировать на человеке основные костные и мышечные ориентиры, определять топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов; правильно называть и демонстрировать движения в суставах тела человека; схематично представлять внутреннее строение центральной нервной системы.

Помогают сформировать компетенции:

УК1, ОПК2, ОПК5, ОПК10, ПК1, ПК4.

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.3.1. Перечислить виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. Диагностическая
2. Лечебная
3. Реабилитационная
4. Профилактическая
5. Организационно-управленческая

2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/№	Номер/ индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части)/трудовой функции	Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части)	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа УК-1.2 Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта УК-1.3 Имеет практический опыт: исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем		Владеть навыками практического применения теоретических знаний по влиянию факторов внешней среды на иммунную систему Уметь использовать иммунологический понятийный аппарат -грамотно и логично излагать анализируемый теоретический материал	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование
2	ОПК-2.	ПК-2.1 Знает: основные		Владеть	Контроль

	<p>Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у детей, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>критерии здорового образа жизни и методы его формирования; социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики; формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди детей и взрослых (их законных представителей), медицинских работников; основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения наиболее распространенных заболеваний; основы профилактической медицины; этапы планирования и внедрения коммунальных программ профилактики наиболее распространенных заболеваний</p> <p>ОПК-2.2 Умеет: проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди детей и взрослых (их законных представителей) и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; проводить санитарно-просветительскую работу среди детей и родителей (законных представителей) с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее</p>		<p>терминологией, базовыми технологиями преобразования информации, текстовые табличные редакторы, поиск в сети Интернет. Уметь проводить специфическую профилактику заболеваний</p>	<p>ная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование</p>
--	---	---	--	---	--

		<p>распространенных заболеваний; формировать у детей и взрослых (их законных представителей) поведение, направленное на сохранение и повышение уровня соматического здоровья; разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ; разрабатывать план профилактических мероприятий и осуществлять методы групповой и индивидуальной профилактики наиболее распространенных заболеваний; назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе онкологических; проводить подбор и назначение лекарственных препаратов и немедикаментозных методов для профилактики наиболее распространенных заболеваний</p>			
3	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и	ОПК-5.1 Знает: анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию		Владеть терминологией, базовыми технологиями преобразования информации, текстовые	Контроль ная работа, собеседование, ситуационные

	патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	органов и систем человека ОПК-5.2 Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека		табличные редакторы, поиск в сети Интернет. Уметь проводить специфическую профилактику заболеваний	задачи, письменное тестирование
4	ОПК-10. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-10.1 Знает: возможности справочно-информационных систем и профессиональных баз данных; методику поиска информации, информационно-коммуникационных технологий; современную медико-биологическую терминологию; основы информационной безопасности в профессиональной деятельности ОПК-10.2 Умеет: применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; пользоваться современной медико-биологической терминологией; осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной		Владеть терминологией, базовыми технологиями преобразования информации, текстовые табличные редакторы, поиск в сети Интернет. Уметь проводить специфическую профилактику заболеваний	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование

		безопасности			
5	ПК-1. Способность обследовать детей с целью установления диагноза	ПК-1.1. Собирает анамнез жизни ребенка (включая информацию о перенесенных заболеваниях и хирургических вмешательствах, профилактических прививках) и анамнеза заболевания, информацию о родителях, ближайших родственниках и лицах, осуществляющих уход за ребенком ПК-1.5. Собирает анамнез заболевания ПК-1.6. Оценивает состояние и самочувствие ребенка		Владеть комплексной оценкой состояния здоровья ребенка - назначить необходимые лабораторные и инструментальные исследования, дать оценку их результатов; - решить вопрос о необходимости дополнительных специализированных исследований и консультаций специалистов; - в комплексе оценить результаты анамнеза, клинических, инструментальных и функциональных исследований, заключений специалистов; - планировать проведение профилактических прививок состоящим под наблюдением детям; - проводить противоэпидемические мероприятия в очаге инфекции; Уметь определять группы здоровья у детей в возрастном аспекте; - назначения лечебных мероприятия при заболеваниях, патологических состояниях, в соответствии со стандартом медицинской помощи при данной	Контроль ная работа, собеседо вание, ситуацио нные задачи, письменн ое тестирова ние

				<p>патологии; - проведения экстренных противоэпидемиологических мероприятий в инфекционном очаге при чрезвычайных ситуациях; - оценки результатов лабораторных и специальных методов исследования (морфологических, биохимических, иммунологических, серологические показатели крови, мочи, мокроты, кала, спинномозговой жидкости, показателей коагулограммы, КЩС); - оценки результатов функционального обследования органов дыхания, сердечнососудистой системы, желудочнокишечного тракта, печени, почек, ЦНС и др.</p>	
6	<p>ПК-4. Способность проводить профилактические мероприятия, в том числе санитарно-просветительную работу, среди детей и их родителей</p>	<p>ПК-4.1. Организует и проводит профилактические медицинские осмотры детей ПК-4.2. Организует и контролирует проведение иммунопрофилактики инфекционных заболеваний ПК-4.6. Проводит диспансерное наблюдение длительно и часто болеющих детей, детей с хроническими заболеваниями и</p>		<p>Владеть навыками проведения профилактических медицинских осмотров и диспансерного наблюдения за здоровыми и их применить на практике методы проведения медицинских осмотров, и осуществления</p>	<p>Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование</p>

	отклонениями в состоянии здоровья и детей-инвалидов ПК-4.8. Организует проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае возникновения очага инфекции ПК-4.9. Формирует у детей, их родителей (законных представителей) и лиц, осуществляющих уход за ребенком, элементов здорового образа жизни ПК-4.10. Оценивает эффективность профилактической работы с детьми различных возрастно-половых групп		диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными детьми и Уметь применить на практике методы проведения медицинских осмотров, и осуществления диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными детьми и подростками	
--	---	--	---	--

Компетенции обеспечивают интегральный подход в обучении студентов. В компетенциях выражены требования к результатам освоения общей образовательной программы (ОПП).

Все компетенции делятся на универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК), которые распределены по видам деятельности выпускника.

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр	Семестр
		№ 4	№ 5
1	2	3	4
Контактная работа (всего), в том числе:	2	36	36
Лекции (Л)		11	10
Практические занятия (ПЗ),1,4		25	26
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), в том числе:	1	36	
<i>История болезни (ИБ)</i>			

Курсовая работа (КР)				
Реферат (Реф)			16	
Расчетно-графические работы (РГР)				
Подготовка к занятиям (ПЗ)			20	
Подготовка к текущему контролю (ПТК)				
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)				
Подготовка к зачету...				
...				
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)			3а
	экзамен (Э)			
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.		72	36
	ЗЕТ	3	2	1

3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	№ трудовой функции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2		3	4
1	УК1, ОПК2, ОПК5, ОПК10, ПК1, ПК4	А/01.7 А/02.7 А/03.7 А/04.7 А/05.7 А/06.7	Основы иммунологии	Понятие об «иммунитете» как механизме защиты от чужеродных агентов, невосприимчивости к инфекционным заболеваниям; виды иммунитета. Антигены, антитела. Неспецифические и специфические факторы защиты. Становление и развитие иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы; клетки, участвующие в формировании иммунного ответа. Регуляция иммунного ответа. Формы иммунного ответа.
2	УК1, ОПК2, ОПК5, ОПК10, ПК1,	А/01.7 А/02.7 А/03.7 А/04.7 А/05.7	Иммунодиагностика	Механизм, компоненты основных реакций иммунитета, диагностические препараты. Методы оценки иммунитета.

	ПК4	A/06.7		
3	УК1, ОПК2, ОПК5, ОПК10, ПК1, ПК4	A/01.7 A/02.7 A/03.7 A/04.7 A/05.7 A/06.7	Иммунopatология	Аллергия. Особенности иммунитета при инфекционных заболеваниях. Аутоиммунная патология. Диагностика иммунопатологических состояний
4	УК1, ОПК2, ОПК5, ОПК10, ПК1, ПК4	A/01.7 A/02.7 A/03.7 A/04.7 A/05.7 A/06.7	Иммунотерапия	Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии. Иммунобиологические препараты для профилактики и лечения инфекционных заболеваний, их классификация (вакцины, сыворотки, иммуноглобулины и др.).

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

п/ №	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5	Основы иммунологии	10		18	16	44	Тестирование. Устный опрос. Контрольная работа.
2	5	Иммунодиагностика	3		24		27	Тестирование. Устный опрос. Контрольная работа.
3	5	Иммунopatология	6		6	10	22	Тестирование. Устный опрос. Контрольная работа.
4	5	Иммунотерапия	2		3	10	15	Тестирование. Устный опрос. Контрольная работа.
		ИТОГО:	21		51	36	108	зачет

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр	Семестр
		4	5
1	2	3	4
1.	Предмет, цели и задачи иммунологии. Иммунитет, его виды. Факторы неспецифической резистентности	2	
2.	Приобретенный иммунитет и формы иммунного реагирования. Антигены, свойства.	2	
3.	Органы иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки, свойства. Цитокины.	1	
4.	Антитела. Строение и функции иммуноглобулинов. Динамика антителообразования.	2	
5.	Иммунный ответ: гуморальный и клеточный. Межклеточная кооперация в иммунном ответе. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность.	2	
6.	Аллергические реакции (ГНТ, ГЗТ).	2	
7.	Иммунодиагностические реакции.		2
8.	Особенности иммунитета при инфекционных заболеваниях.		2
9.	Иммунодефициты. Аутоиммунная патология.		2
10.	Принципы иммунотерапии. Иммунобиологические препараты.		2
11.	Препараты для серопротекции и серотерапии		2
	Итого	11	10

3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам	Объем по семестрам
		5	6
1	2	3	4

1.	Иммунитет, виды. Факторы неспецифической резистентности.	5	
2.	Приобретенный иммунитет. Формы иммунного ответа. Антигены.	4	
3.	Органы иммунной системы. Иммуннокомпетентные клетки. Антитела. Иммунодиагностические реакции.	4	
4.	Формы иммунного ответа. Иммунодиагностические реакции.	4	
5.	Формы иммунного ответа. Опсоно-фагоцитарная реакция.	4	
6.	Межклеточная кооперация в иммунном ответе.	4	
7.	Реакция пассивной (непрямой) гемагглютинации (РПГА, РНГА). Реакции нейтрализации. Иммунологические реакции с участием комплемента.		4
8.	Аллергические заболевания.		4
9.	Клиническая иммунология. Первичные иммунодефициты.		4
10.	Клиническая иммунология. Особенности иммунитета при различных локализациях и состояниях. Иммунный статус и его оценка.		5
11.	Иммунобиологические медицинские препараты.		4
12.	Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии. Зачет.		5
	Итого	25	26

3.6. Лабораторный практикум - не предусмотрен учебным планом.

3.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

3.7.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	4	Основы иммунологии: Этапы формирования иммунологии. Взаимосвязь иммунных систем матери и плода	написание рефератов	11
		Теории иммунитета.	подготовка к занятиям	5
2	4	Иммунопатология: Особенности противогрибкового, и противопротозойного и противоопухолевого иммунитетов.	подготовка к занятиям	10
3	4	Иммунодиагностика		

4	4	Иммунотерапия: Иммуномодуляторы Иммунобиотехнология	написание реферата Подготовка к зачету	5 5
ИТОГО часов в семестре:				36

3.7.2. Примерная тематика рефератов, контрольных вопросов.

Семестр 6

Рефераты:

1. Этапы формирования иммунологии.
2. Взаимосвязь иммунных систем матери и плода.
3. Иммунная система организма человека. Центральные и периферические органы.
4. Характеристика реакций антиген- антитело.
5. Цитокины иммунокомпетентных клеток
6. Главный комплекс гистосовместимости I и II типов.
7. Антигенное строение иммуноглобулинов.
8. Иммуномодуляторы.
9. Особенности противоопухолевого иммунитета.
10. Реакция иммунной системы при трансплантации органов.

Контрольные вопросы:

1. Основные клетки иммунной системы
2. Антитела, классы иммуноглобулинов, структурные и функциональные особенности.
3. Активные центры иммуноглобулинов, их функция.
4. Антигенная структура вирусов.
5. Первичные дефекты развития гуморального иммунитета.
6. Иммунологическая толерантность, ее виды, механизмы.
7. Признаки различия между гуморальными и клеточными аллергическими реакциями.
8. Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии.
9. Иммунодепрессивная терапия.
10. Вакцины (живые, убитые, анатоксины, химические, синтетические, субъединичные, генноинженерные, ассоциированные, комбинированные).

3.8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	4	ВК, ТК, ПК	Основы иммунологии	Тесты (Т) Билеты (Б)	Т – 10 Б - 3	Т – 5 Б - 20
2.	4	ВК, ТК, ПК	Иммунодиагностика	Тесты (Т) Билеты	Т – 20 Б – 3 СЗ – 2	Т – 5 Б – 20 СЗ – 4

				(Б) Ситуационные задачи (СЗ)	Пр - 2	Пр - 5
3.	5	ВК, ТК, ПК	Имунопатология	Тесты (Т) Билеты (Б) Ситуационные задачи (СЗ)	Т – 10 Б – 3 СЗ - 2	Т – 5 Б – 20 СЗ - 4
4.	5	ВК, ТК, ПК	Иммунотерапия	Тесты (Т) Билеты (Б)	Т – 20 Б – 3	Т – 5 Б – 20

3.8.2.Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)	<p>Основная функция иммунной системы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль процессов пролиферации 2. Поддержание молекулярного постоянства организма 3. Поддержание генетического гомеостаза организма 4. Обеспечение оптимальных условий тканевого обмена 5. Обеспечение рециркуляции клеток <p>Ответ:3</p>
	<p>По происхождению иммунитет может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Специфическим 2. Активным 3. Приобретенным <p>Ответ: 3.</p>
	<p>Антитела – это ...:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Иммуноглобулины, которые участвуют в специфическом взаимодействии с антигенами 2. Белки глобулиновой фракции сыворотки крови человека, которые образуются при попадании в организм антигенов и специфически взаимодействуют с ними 3. Гамма-глобулины сыворотки крови, состоящие из двух тяжелых и двух легких полипептидных цепей, связанных дисульфидными связями 4. Особые растворимые белки, синтезируемые плазматическими клетками. <p>Ответ: 2.</p>

<p>для текущего контроля (ТК)</p>	<p>Для характеристики свойств иммуноглобулинов используют показатели:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Специфичность, авидность, аффинность, гетерогенность 2. Специфичность, аффинность, авидность, валентность 3. Специфичность, авидность, аффинность, валентность, гетерогенность 4. Специфичность, аффинность, авидность. <p>Ответ: 3.</p>
	<p>Назовите рецептор-лигандную пару, необходимую для костимуляции Т-хелперов АПК и без которой представление антигена Т-хелперу может привести к его функциональной инактивации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CD 80 / CD 28 2. МНС класс 2 / CD 4 3. МНС класс 1 / CD 8 4. МНС класс 2 / 7 CR <p>Ответ: 1.</p>
	<p>Назовите класс Ig, который проходит через плаценту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ig A 2. Ig G 3. Ig M 4. Ig E <p>Ответ: 2.</p>
<p>для промежуточного контроля (ПК)</p>	<p>Назовите процесс, защищающий организм от повторных интервенций инфекционных агентов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Иммунная толерантность 2. Иммунная память 3. Гиперчувствительность 4. Иммунный паралич <p>Ответ: 2</p>
	<p>Часть молекулы антитела, ответственная за активацию комплемента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «L» - цепи 2. Fc- фрагменты 3. Fab- фрагменты 4. Активные центры 5. H- цепи <p>Ответ: 2</p>
	<p>Назовите класс Ig, который является показателем острой инфекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ig A 2. Ig G 3. Ig M 4. Ig E <p>Ответ: 3.</p>

3.9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

№	Специальность, основная/дополнительная литература в рабочей программе, автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы. Коэффициент по дисциплине	Кол-во экземпляров Для печатных изданий – количество экземпляров, для электронных – количество доступов
1	Москалёв, А. В. Общая иммунология с основами клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалёв. - Электрон. текстовые дан. -М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970433829.html	Неограниченный доступ
2	Хаитов, Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] : учебник / Р. М. Хаитов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438428.html	Неограниченный доступ

Дополнительная литература

№	Специальность, основная/дополнительная литература в рабочей программе, автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы. Коэффициент по дисциплине	Кол-во экземпляров Для печатных изданий – количество экземпляров, для электронных – количество доступов
1	Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии [Электронный ресурс] : учебник / Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2011. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419748.html	Неограниченный доступ
2	Вакцинопрофилактика в аллергологии и иммунологии [Электронный ресурс] / Н. Ф. Снегова, Р. Я. Мешкова, М. П. Костинов, О. О. Магаршак. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/970409039V0005.html	Неограниченный доступ
3	Вылегжанина, Т. Г. Памятки и рекомендации по аллергологии и иммунологии [Электронный ресурс] / Т. Г. Вылегжанина. - Электрон. текстовые дан. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/970409039V0025.html	Неограниченный доступ
4	Иммунология. Практикум. Клеточные, молекулярные и	Неограниченный доступ

	генетические методы исследования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. В. Ковальчук, Г. А. Игнатьева, Л. В. Ганковская [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2010. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413173.html	
5	Клинические синдромы в аллергологии и иммунологии [Электронный ресурс] / О. Г. Елисютина, Е. С. Феденко, С. В. Царёв, С. А. Польшнер. -Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/970409039V0007.html	Неограниченный доступ
6	Медуницына, Е. Н. Методы диагностики в аллергологии и иммунологии [Электронный ресурс] / Е. Н. Медуницына, Р. М. Хаитов, Б. В. Пинегин. -Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/970409039V0001.html	Неограниченный доступ
7	Ярилин, А. А. Иммунология [Электронный ресурс] : учебник/ А. А. Ярилин. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар -Медиа, 2010. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413197.html	Неограниченный доступ
8	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
9	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
10	База данных электронных журналов ИВИС	https://dlib.eastview.com/

3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Использование палат, лабораторий, лабораторного и инструментального оборудования, учебных комнат для работы обучающихся.

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы. Наборы таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Видеофильмы. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам.

3.11. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 30% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

имитационные технологии: ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование, компьютерная симуляция (ROSH), ситуация-кейс др.;

неимитационные технологии: лекции (проблемные, визуализация и др.), дискуссии (с «мозговым штурмом» и без него).

3.12. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/ №	Наименование последующих дисциплин	Раздела данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин			
		1	2	3	4
1	Фармакология	+	+	+	+
2	Патологическая анатомия	+	+	+	+
3	Общая гигиена	+			
4	Патологическая физиология	+	+	+	+
5	Дисциплины профессионального цикла	+	+	+	+

4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (72 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (36 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу.

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (биология, школьный курс, физика, химия, биохимия, анатомия), сформировать универсальные (УК-1), общепрофессиональные (ОПК-2, ОПК-5, ОПК-10) и профессиональные (ПК-1, ПК-4) компетенции и освоить практические умения – решение ситуационных задач по иммунологии, проведение основных иммунологических методов диагностики.

Практические занятия включают устный опрос и контрольную работу, предусматривают демонстрацию мультимедийных видеороликов, таблиц, слайдов, использование наглядных пособий, решение ситуационных задач, ответы на тестовые задания.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование, компьютерная симуляция). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю и включает работу с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание рефератов.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Иммунология» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРО). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

По учебной дисциплине разработаны методические указания для обучающихся по практическим занятиям - 13 и по самостоятельной (внеаудиторной) работе - 6, и

соответствующие методические рекомендации для преподавателей, методические разработки лекций -11.

Написание реферата способствует формированию навыков работы с литературными источниками, анализа данных и изложения материала в логической последовательности.

Работа обучающихся в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, устного ответа на вопросы по билетам, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.

Выписка

Из протокола № 1 от 02 августа 2021 года
заседания кафедры репродуктивного здоровья ИДПО с курсом иммунологии
БГМУ

Слушали: утверждение рабочей программы, методических и оценочных материалов Иммунология (108ч), составленной на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.02 - «Педиатрия» утвержденного Министерством образования и науки РФ № 965 от 12 августа 2020 года, учебного плана по специальности 31.05.02 - «Педиатрия» утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Министерства здравоохранения РФ «25» марта 2021 г., протокол № 6.

Составители: доцент, к.м.н. Нургалина Э.М.

Постановили: утвердить рабочую программу, методические и оценочные материалы учебной дисциплины «Иммунология» (108ч)

Заведующий кафедрой
репродуктивного здоровья человека
ИДПО с курсом иммунологии



Курцер М.А.

Выписка

Из протокола №11 от 30.06.2021

Заседания Учено-методического совета специальности Педиатрия

Слушали: утверждение рабочей программы, методических и оценочных материалов учебной дисциплины Иммунология (108ч), составленной на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.02 - «Педиатрия» утвержденного Министерством образования и науки РФ № 965 от 12 августа 2020 года, учебного плана по специальности 31.05.02 - «Педиатрия», утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Министерства здравоохранения России «25» мая 2021 г., протокол № 6.

Составители: доцент, к.м.н. Нургалина Э.М.

Постановили: утвердить рабочую программу, методические и оценочные материалы учебной дисциплины Иммунология (108ч)

Председатель
УМС специальности Педиатрия



Суфияров И.Ф.

Выписка

Из протокола № 6 от 03.06. 2021 года

Заседания ЦМК по естественно-научным дисциплинам БГМУ

Слушали: утверждение рабочей программы, методических и оценочных материалов учебной дисциплины «Иммунология» (108ч), составленной на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.02 - «Педиатрия» утвержденного Министерством образования и науки РФ № 965 от 12 августа 2020 года, учебного плана по специальности 31.05.02 - «Педиатрия», утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Министерства здравоохранения РФ от «25» мая 2021 г.
Протокол № 6

Составители: доцент, к.м.н. Нургалина Э.М.

Постановили: утвердить рабочую программу, методические и оценочные материалы учебной дисциплины «Иммунология» (108 ч)

Председатель ЦМК
естественнонаучных дисциплин



Викторова Т.В.