Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2023 10:18:19
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2983d2637b764eec019bf8a394cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Тихоокеанский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
_____ /Л.В. Транковская/
« 17 » июня 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. Образовательный компонент
2.1. Дисциплины (модули)
2.1.5. Иммунология

Группа научных специальностей 3.2. Профилактическая медицина

Научная специальность: 3.2.7. Иммунология

Нормативный срок освоения программы: 3 года

Форма обучения: очная

Кафедра: нормальной и патологической физиологии

Владивосток, 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) **2.1.5. Иммунология** разработана в соответствии с:

1) Федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «20» октября 2021г. № 951.

2) Учебным планом по научной специальности 3.2.7. Иммунология утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «31» марта 2023г., Протокол № 10/22-23.

Рабочая программа дисциплины (модуля) **2.1.5. Иммунология** одобрена на заседании кафедры нормальной и патологической физиологии от « 11 » апреля 2023 г. Протокол № 8 .

Заведующий кафедрой _____ Маркелова Е.В.

Разработчики:

Заведующий кафедрой	_____	Маркелова Е.В.
Доцент	_____	Кныш С.В.

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля) 2.1.5 Иммунология

Целью освоения дисциплины (модуля) 2.1.5 Иммунология является подготовка обучающихся к научной и научно-педагогической деятельности для работы в практическом здравоохранении, научно-исследовательских учреждениях и преподаванию в медицинских образовательных организациях. Формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области иммунологии, умение самостоятельно ставить и решать научные проблемы, а также проблемы образования в сфере медицины и здравоохранения.

Задачи дисциплины (модуля) 2.1.5 иммунология:

1. Сформировать объем базовых, фундаментальных медико-биологических знаний, обеспечивающий профессиональную компетенцию специалиста – иммунолога, позволяющий успешно решать разнообразные задачи в области научной, исследовательской и педагогической деятельности в избранной специальности.
2. Осуществить профессиональную подготовку специалиста - иммунологии, обладающего клиническим и научным мышлением, ориентирующегося в сложных проблемах иммунологии, имеющего глубокие знания в смежных дисциплинах.
3. Сформировать научно-исследовательские компетенции, определяющие способность и готовность аспиранта к системности мышления и логике изложения, владению понятийным аппаратом, конкретности, объективности, восприятию, анализу и обобщению полученной научной информации по специальности «Иммунология».

2. Объем дисциплины (модуля) 2.1.5 Иммунология по видам учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего, часов	Курс обучения аспиранта			
		1	2	3	4
		часов	часов	часов	часов
1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	**34**	-	34	-	-
Лекции (Л)	6	-	6	-	-
Практические занятия (ПЗ),	28	-	28	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (СР),в том числе:	**74**	-	**74**	-	-

Вид промежуточной аттестации	Зачет (З)	**З**		**З**		
	Экзамен (Э)	-	-	-	-	-
	Зачет с оценкой (ЗО)	-	-	-	-	-
	Кандидатский экзамен (КЭ)	-	-	-	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	**108**	-	**108**	-	-
	ЗЕТ	**3**	-	**3**	-	-

3. Содержание дисциплины (модуля) 2.1.5 Иммунология

Раздел 1. Организация и регулирование иммунологии.

Тема 1.1. История формирования, организационные модели, нормативно-правовое регулирование иммунологии.

Раздел 2. Современные аспекты иммунологии.

Тема 2.1. Обзор и анализ современных исследований по иммунологии.

Раздел 3. Иммунология и аллергология.

Тема 3.1. Состояние теории и организационно-методических принципов иммунологии как направления в медицине.

Тема 3.2. Методы диагностики иммуноопосредованных и Аллергических заболеваний.

Раздел 4 Иммунопатология. Иммунодефициты.

Тема 4.1. Иммунопатология пролиферативных заболеваний системы иммунитета.

Тема 4.2. Аутоиммунные болезни.

Тема 4.3. Иммунопатология основных соматических заболеваний.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 2.1.5 Иммунология

Таблица 2

Номер раздела, темы	**Наименование разделов, тем учебной дисциплины (модуля)**	**Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу аспирантов (в часах)**					**Формы текущего контроля успеваемости**
		Л	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**всего**	
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1	Организация и регулирование иммунологии.	2	-	7	18	27	Блиц-опрос, тестирование, ситуационные задачи
Раздел 2	Современные аспекты иммунологии	2	-	7	19	28	Блиц-опрос, тестирование, ситуационные задачи

Раздел 3	Иммунология и аллергология	0	-	7	19	26	Блиц-опрос, тестирование, ситуационные задачи
Раздел 4	Иммунопатология. Иммунодефициты.	2	-	7	18	27	Блиц-опрос, тестирование, ситуационные задачи
	Зачет					36	
	Общий объем, трудоемкость	**6**	**-**	**28**	**74**	**108**	

4.1. Название тем лекций и количество часов по курсам изучения учебной дисциплины (модуля) 2.1.5 Иммунология

Таблица 3

№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Часы	
1	2	3	
	__2__ курс обучения		
1.	Организация и регулирование иммунологии	2	
2.	Современные аспекты иммунологии.	2	
3.	Доказательная медицина в области иммунологии	2	
	Итого	**6**	

4.2. Название тем практических занятий и количество часов по курсам изучения учебной дисциплины (модуля) 2.1.5 Иммунология

Таблица 4

№	Название тем практических занятий дисциплины (модуля)	Часы	
1	2	3	
	__2__ курс обучения		
1.	Теоретические основы клинической иммунологии и аллергологии.	4	
2.	Иммунопатология. Иммунодефициты	4	
3.	Методы диагностики иммуноопосредованных и аллергических заболеваний	2	
4.	Клиническая аллергология	2	
	Итого	**12**	

5. Самостоятельная работа аспиранта

5.1. Виды самостоятельной работы

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4
2 курс обучения			

1	Современные представления об иммунологии (по материалам международных и российских конгрессов)	- подготовка к занятию - работа с учебной литературой - подготовка к тестированию - подготовка к дискуссии - проведение анализа решения типовых ситуационных задач	7
2	Первичные и приобретенные (вторичные) иммунодефицитные состояния	- подготовка к занятию - работа с учебной литературой - подготовка к тестированию - подготовка к дискуссии - проведение анализа решения типовых ситуационных задач	7
3	Клинико-лабораторные методы исследования иммунной системы	- подготовка к занятию - работа с учебной литературой - подготовка к тестированию - подготовка к дискуссии - проведение анализа решения типовых ситуационных задач	8
4	Специфическая аллергологическая диагностика	- подготовка к занятию - работа с учебной литературой - подготовка к тестированию - подготовка к дискуссии - проведение анализа решения типовых ситуационных задач	7
5	Иммунная система и инфекции.	- подготовка к занятию - работа с учебной литературой - подготовка к тестированию - подготовка к дискуссии - проведение анализа решения типовых ситуационных задач	7
6	Неотложные состояния в практике врача иммунолога, аллерголога.	- подготовка к занятию - работа с учебной литературой - подготовка к тестированию - подготовка к дискуссии - проведение анализа решения типовых ситуационных задач	7
7	Аутоиммунные заболевания.	- подготовка к занятию - работа с учебной литературой - подготовка к тестированию - подготовка к дискуссии - проведение анализа решения типовых ситуационных задач	7
8	Противоопухолевый иммунитет	- подготовка к занятию - работа с учебной литературой - подготовка к тестированию - подготовка к дискуссии - проведение анализа решения типовых ситуационных задач	8
9	Самостоятельное и углублённое изучение учебной и научной литературы. Подготовка кратких обобщённых сообщений (по	- подготовка к занятию - работа с учебной литературой - подготовка к тестированию - подготовка к дискуссии	8

	публикациям в рецензируемых ВАК журналах)	- проведение анализа решения типовых ситуационных задач	
10	Работа с персональным компьютером, с самостоятельным изучением тестового контроля по тематике практических занятий и лекций, овладение методами подготовки к исследованиям, проведение диагностических методик, участие и проведение методик инструментального исследования, оценка полученных данных	- подготовка к занятию - работа с учебной литературой - подготовка к тестированию - подготовка к дискуссии - проведение анализа решения типовых ситуационных задач	8
	Итого		**74**

5.2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

1. Иммунитет и его определение. Функции иммунной системы. Генетический гомеостаз и формы его поддержания.
2. Неспецифическая защита организма от инфекционных и неинфекционных агентов.
3.Клеточные факторы неспецифической защиты. Основные этапы антиген-независимой дифференцировки систем фагоцитов и естественных киллеров, маркерные и рецепторные структуры, продуцируемые факторы, функции.
4. Роль клеточных факторов естественной резистентности в специфических иммунологических реакциях.
5. Гуморальные факторы неспецифической защиты, общая характеристика. Система комплемента, характеристика основных компонентов, классический и альтернативный путь активации комплемента.
6.Медиаторы воспаления: цитокины, белки острой фазы, эйкозаноиды, воспалительные пептиды, факторы тучных клеток. Роль гуморальных факторов естественной резистентности в специфических иммунологических реакциях.
7. Центральные и периферические органы иммунной системы, их строение, функции. Межорганное взаимодействие. Миграция и рециркуляция им-мунокомпетентных клеток. Т- и В- зависимые зоны. Эффект хоминга.
8. Молекулы адгезии (селектины, интегрины, адрессины) и их рецепторы, роль в рециркуляции лимфоцитов.
9. Неинкапсулированная лимфоидная ткань и иммунные подсистемы мозга, кожи, дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы, и других слизистых оболочек. Общая характеристика. Роль в формировании местной иммунологической защиты.
10. Основные звенья иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки - субпопуляции, маркерные и рецепторные структуры, функции, основные

этапы дифференцировки. Межклеточные взаимодействия и их роль в реализации иммунного ответа. Создание схемы 3-клеточной кооперации иммуноцитов и ее значение для развития иммунологии. Лимфоциты и вспомогательные клетки тканевых лимфоидных подсистем.

11. Цитокины: интерлейкины, интерфероны, факторы некроза опухолей, колониестимулирующие и ростовые факторы. Медиаторы повышенной чувствительности немедленного типа. Продуценты цитокинов. Рецепторы для цитокинов. Роль цитокинов в клеточной дифференцировке и в иммунологических реакциях. Участие цитокинов в развитии аллергических реакций.

12. Иммуногенетика. Главный комплекс гистосовместимости человека и других животных, строение, биологическая роль. Продукты генов главного комплекса гистосовместимости, их серологическое типирование. Генотипирование и его преимущества. Полимеразная цепная реакция.

13. Гены иммунного ответа. Генетический контроль гуморального и клеточного иммунитета. Экспрессия продуктов генов иммунного ответа на иммунокомпетентных клетках. Фенотипическая коррекция генетического контроля иммунитета.

14. Антигены, определение. Чужеродность, антигенность, иммуногенность, толерогенность, специфичность. Гаптены. Суперантигены. Тимус- зависимые и тимус- независимые антигены. Конъюгированные антигены. Искусственные антигены. Изо- и трансплантационные антигены. Аллергены и их разновидности, аллергоиды. Современные методы определения антигенов и аллергенов.

15. Антитела, определение, свойства, роль в иммунитете. Классы, субклассы, изотипы, аллотипы и идиотипы. Реагиновые и блокирующие антитела. Специфичность и аффинность антител. Гибридомы. Суперсемейство и строение иммуноглобулинов. Структурные гены иммуноглобулинов. Аллельное исключение. Поликлональные и моноклональные антитела, принципы получения, области применения. «Гуманизация» моноклональных антител. Взаимодействие антиген-антитело. Современные методы определения антител.

16. В- система лимфоцитов, основные этапы антиген- независимой дифференцировки. Маркеры и рецепторы В- лимфоцитов. Антиген-распознающий рецептор, характеристика, формирование разнообразия антиген- распознающих молекул В- лимфоцитов.

17. Т-система лимфоцитов, основные этапы антиген- независимой дифференцировки. Маркеры и рецепторы Т-лимфоцитов. Многообразие антигенраспознающих комплексов Т-лимфоцитов и их формирование. Субпопуляции Т-лимфоцитов и методы определения их функций – Th1, Th2, Th 17, эффекторы. Природа Т- клеточной супрессии.

18. Активация Т-лимфоцитов и молекулярные основы антигенного распознавания. Антиген- представляющие клетки, взаимодействие с Т-хелперами, разновидности Т-хелперов и их роль в иммунном ответе.

Молекулярные структуры, участвующие в распознавании антигена – антиген-
распознающий рецепторный комплекс, корецепторы, молекулы адгезии.
19.Значение цитокинов для активации лимфоцитов. Роль антигенов гистосовместимости в распознавании, эффект двойного распознавания, механизм «улавливания» лимфоцитов.
20. Молекулярно-клеточные основы формирования гуморального иммунитета. Взаимодействие Т-хелпер -В- лимфоцит, молекулярные структуры и цитокины, участвующие в активации В- лимфоцитов. Процессы, обеспечивающие созревание В- лимфоцитов в продуценты антител. Формирование В- клеток памяти, их характеристика.
21. Гуморальный иммунитет. Первичный и вторичный иммунный ответ, продуцируемые антитела, характеристика; латентная, продуктивная и эффекторная фазы; особенности, эндогенная регуляция. Секреторный иммунный ответ в слизистых. Повышенная чувствительность немедленного типа, местные реакции анафилаксии. Моделирование иммунного ответа in vitro и в культуре in vivo. Методы тестирования.
22. Молекулярно-клеточные основы формирования клеточного иммунитета. Т-Т- взаимодействие и взаимодействие антиген- представляющих клеток с Т-лимфоцитами, молекулярные структуры и цитокины, участвующие в формировании цитотоксических Т-лимфоцитов. Т-клетки памяти, характеристика. Апоптоз, характеристика; сигналы, обеспечивающие развитие апоптоза и их рецепторы; роль апоптоза в иммунной системе.
23. Клеточный иммунитет, особенности реакций, характеристика. Цитотоксические Т-лимфоциты, роль перфорина и гранзимов в проявлении их функций. Повышенная чувствительность немедленного типа и формы ее проявления. Основные феномены клеточного иммунитета.
24. Иммунологическая толерантность, феноменология, механизмы индукции и клеточные формы, участвующие в ее развитии. Механизмы привилегированности забарьерных тканей.
25. Основные современные методы определения антигенов, антител, цитокинов и иммунокомпетентных клеток, индуцируемых ими реакций. Принципы, лежащие в основе иммуноферментных и биосенсорных методов.
26. Проточная цитометрия. Значение создания новых иммунологических методовдля прогресса иммунологии.
27. Иммунодефицитные состояния как клиническое понятие, общая характеристика, диагностика, терапия, профилактика.
28.Оценка иммунного статуса. Иммунология старения. Иммунная недостаточность и аллергия. Этапный и патогенетический принципы характеристики состояния иммунной системы. Возрастные и региональные значения. Методы определения, проточная цитометрия. Значение для иммуноэпидемиологии и для врачебной практики.
29. Первичные (врожденные) иммунодефициты, спектр формируемых поражений иммунной системы. Характеристика нарушений клеточных и гуморальных факторов иммунитета, комбинированные нарушения. Клинико-

иммунологические проявления, диагностика, терапия.
30. Вторичные иммунодефициты – приобретенные, индуцированные, спонтанные. Роль физических, химических и биологических воздействий в формировании вторичных иммунодефицитов.
31. Клинико-иммунологические проявления, диагностика, терапия, профилактика. СПИД. Синдром хронической усталости. Иммунодефициты, индуцированные радиационным воздействием. Стресс- индуцированные иммунодефициты.
32. Иммунология репродукции, особенности местных и системных иммунологических реакций при беременности: физиологически протекающей,при привычной невынашиваемости и переношенной беременности.
33.Особенности течения аллергических заболеваний и их диагностики при беременности. Методы лечения.
34. Аллергические заболевания – анафилактический шок, пищевая, лекарственная, инсектная, латексная аллергия, поллиноз, аллергические заболевания кожи, глаз, носа и придаточных пазух, легких.
35.Диагностика аллергических заболеваний, их лечение и профилактика. Аллерген- специфическая иммунотерапия, экстракорпоральная иммунофармакотерапия. Аллерговакцины, принципы конструирования.
36. Аутоиммунные и иммунокомплексные заболевания. Классификации, характеристика, диагностика, терапия. Системная красная волчанка, ревматоидный артрит, аутоиммунные гемолитические анемии, инсулин-зависимый сахарный диабет, рассеянный склероз, анкилозирующий спондиллит и др.
37. Иммунология опухолей и иммунопролиферативные заболевания. Характеристика, диагностика, терапия. Болезнь Ходжкина (лимфогранулематоз), неходжкинские лимфомы, инфекционный мононуклеоз, саркоидоз и др.
38. Трансплантационный иммунитет и характеристика индуцируемых реакций. Генетические законы совместимости тканей. Трансплантационные антигены, их типирование, подбор пар донор-реципиент, иммунологический мониторинг. Иммунодефициты, осложнения, иммуносупрессивная терапия при пересадках, их значимость в трансплантологии.
39. Противоинфекционный иммунитет. Особенности иммунного ответа против агентов бактериальной, вирусной и паразитарной природы. Протективный иммунитет и его индукция. Вакцинации. Современные вакцины и принципы их конструирования.
40. Иммунотерапия и иммунокоррекция. Иммуномодуляторы, характеристика, применение при различных заболеваниях иммунной системы, индивидуальная чувствительность и ее тестирование.
41. Диагностика и дифференциальная диагностика лекарственной аллергии. Основные методы специфической диагностики лекарственной аллергии.
42.Эпидемиология и факторы риска развития иммунопатологических состояний.

43. Эпидемиология аллергических заболеваний и иммунодефицитов в различных климато-географических зонах России.
44. Генетические аспекты аллергических заболеваний и иммунодефицитов.
45. Факторы риска внешней среды. Роль микробиома.
46. Коморбидные состояния при аллергии.
47. Роль образовательных программ и скриниговой диагностики при иммунозависимых заболеваниях.
48. Понятие иммунитета слизистых. Особенности коррекции патологии иммунитета слизистых.
49. Классификация, лабораторная диагностика (прямая и непрямая пробы Кумбса и другие методы).
50. Антилейкоцитарные антитела и их роль в патологии (осложнения при переливании крови, лейкопении, нейтропении новорожденных).
51. Антигены тромбоцитов человека. Антитромбоцитарные антитела и их роль в патогенезе тромбоцитопении.
52. Иммунология заболеваний соединительной ткани (коллагенозы).
53. Роль генетических факторов в развитии заболеваний.
54. Значение иммунологических исследований в диагностике заболеваний соединительной ткани.
55. Иммунология болезней кожи.
56. Аутоиммунные заболевания эндокринной системы, классификация, клинические проявления.
57. Иммунология болезней нервной системы.
58. Демиелинизирующие заболевания центральной нервной системы.
59. Иммунная система при опухолевых заболеваниях.
60. Участие иммунной системы в противоопухолевой защите организма. Опухолевые антигены. Лабораторная иммунодиагностика онкологических заболеваний.
61. Иммунопатология беременности. Особенности патологии системы иммунитета и репродуктивная функция.
62. Особенности ведения аллергопатологии у беременных. Фармакотерапия, элиминационный режим
63. Возрастные особенности аллергических и иммуноопосредованных заболеваний.Особенности аллергологии и иммунологии детского возраста
64. Поллинозы у детей
65. Образовательные программы для пациентов с аллергическими заболеваниями и иммунодефицитами
66. Аллергические заболевания желудочно-кишечного тракта
67. Первичные иммунодефициты с преобладанием дефекта продукции антител
68. Комбинированные первичные иммунодефициты
69. Первичные иммунодефициты с дефектом фагоцитоза
70. Первичные иммунодефициты системы комплемента
71. Аллергический рино-конъюнктивит
72. Хронический средний серозный отит

73. Клинические проявления лекарственной аллергии
74. Сывороточная болезнь, осложнение вакцинации и иммунотерапии
75. Аллергия к ядам насекомых
76. контактный дерматит
77. Основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, относящуюся к аллергологии и иммунологии
78. Основы управления здравоохранением. Страховая медицина
79. Организация аллергологической и иммунологической службы в стране
80. Организация работы аллергологического\иммунологического центра, аллергологического\иммунологического кабинета в поликлинике и консультативном центре.
81. Организация работы аллергологического\иммунологического стационара; документацию аллергологического\иммунологического кабинета и стационара;
82. Основы медицинской этики и деонтологии в аллергологии и иммунологии
83. Генетические аспекты аллергических заболеваний и иммунодефицитов
84. Этиологические факторы, патогенетические механизмы и клинические проявления основных аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний у взрослых и детей.
85. Принципы диагностики, дифференциальная диагностика основных аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний у взрослых и детей
86. Принципы терапии и профилактики основных аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний у взрослых и детей
87. Основы фармакотерапии аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний.
88. Фармакодинамика и фармакокинетика основных групп лекарственных средств при аллергических заболеваний, показания и противопоказания к их назначению, возможные осложнения терапии, их профилактика и коррекция
89. Специфическая иммунотерапию терапию (СИТ) аллергических заболеваний.
90. Стандартизацию аллергенов, схемы проведения СИТ.
91. Показания и противопоказания к проведению СИТ.
92. Оказание неотложной помощи при возникновении осложнений СИТ
93. Заместительная и иммунокорригирующая терапия у пациентов с различными иммунозависимыми состояниями
94. Немедикаментозная терапия, лечебная физкультура, санаторно-курортное лечение при аллергических заболеваниях и иммунопатологии
95. Основы рационального питания и диетотерапии при аллергических заболеваниях и иммунодефицитах
96. Принципы медико-социальной экспертизы и реабилитации больных аллергическими заболеваниями и иммунодефицитами

97. Диспансерное наблюдение пациентов и профилактика аллергических заболеваний и иммунодефицитов
98. Методы оказания неотложной помощи при острых аллергических реакциях
99. Диагностика пищевой аллергии с помощью элиминационных диет
100. Оценка иммунного статуса первого уровня и результатов специальных иммунологических исследований

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

6.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Таблица 7

№ п/п	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, физиотерапия и курортология	Оценочные средства		
			Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1.	2	3	4	5	6
1.	Текущий	Организация и регулирование иммунологии.	Блиц-опрос	10	5
	Промежуточный		Тестирование	20	10
			Ситуационные задачи	5	10
2.	Текущий	Современные аспекты иммунологии	Блиц-опрос	10	5
	Промежуточный		Тестирование	20	10
			Ситуационные задачи	5	10
3.	Текущий	Иммунология и аллергология	Блиц-опрос	10	5
	Промежуточный		Тестирование	20	10
			Ситуационные задачи	5	10
4.	Текущий	Иммунопатология. Иммунодефициты.	Блиц-опрос	10	5
			Тестирование	20	10
	Промежуточный		Ситуационные задачи	5	10

6.2. Примеры оценочных средств:

Таблица 8

для текущего контроля (ТК)	**Вопрос 1**

	Какой тест используют для диагностики гиперреактивности дыхательных путей? а Прик-тест б Аппликационный в Провокационный с бронхоконстриктором+ г Скарификационный
	Вопрос 2 Возможные формы поражения дыхательных путей при лекарственной аллергии: а Летучие эозинофильные инфильтраты+ б Бронхиальная астма в Аллергический ринит
для промежуточного контроля (ПК)	Выбрать один правильный ответ: 1. К периферическим органам иммунитета относятся: А) лимфатические узлы+ Б) селезёнка В) пейеровы бляшки кишечника Г) кровь.
	2. Иммуноглобулины синтезируются А) в плазматических клетках+ Б) в Т-лимфоцитах В) полиморфноядерных лейкоцитах Г) в макрофагах.

6.3. Описание критериев и шкал оценивания

В ходе текущего контроля успеваемости (подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется аспиранту, если он продемонстрировал знания программного материала, подробно ответил на теоретические вопросы, своевременно, качественно и успешно выполнил этапы научно-исследовательской деятельности, отчет за учебный год представлен в срок и подкреплен соответствующими документами.

Оценка «не зачтено» – выставляется аспиранту, если он имеет пробелы в знаниях программного материала, не владеет теоретическим материалом, не выполнил этапы научно-исследовательской деятельности, отчет за учебный год не представлен в срок и/или не подкреплен соответствующими документами.

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

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

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

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

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) 2.1.5 Иммунология:

Основная литература:

Таблица 9

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	Аллергология и клиническая иммунология под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с	Неогр. д.
2	Иммунология: учебник. Хаитов, Р.М. 2018, М.:ГЭОТАР-Медиа, -496 с.	Неогр. д.
3	Иммунология : структура и функции иммунной системы Хаитов Р.М М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 328 с.	Неогр. д.
4	Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник [Электронный ресурс] - Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. 2011, М.: ГЭОТАР-Медиа, -640 с.: ил.	Неогр. д.

Дополнительная литература:

Таблица 10

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	Иммунотерапия Под редакцией Р.М. Хаитова, Р.И. Атауллаханова М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 672 с.	Неогр. д.
2	Гастроинтестинальная форма пищевой аллергии у детей сост. Н.Н. Болтенко, К.С. Казначеев, Н.С. Ишкова и др.; под ред. Л.Ф. Казначеевой 2012,- Новосибирск: -47,	9
3	Аллергология и иммунология. Национальное руководство. Краткое издание [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. 2013, М.: ГЭОТАР-Медиа, 640 с.	Неогр. д.
4	Вакцинопрофилактика в аллергологии и иммунологии [Электронный ресурс] Н.Ф. Снегова, Р.Я. Мешкова, М.П. Костинов, О.О. Магаршак 2011, М.: ГЭОТАР-Медиа,	Неогр. д.

7.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России: адрес ресурса – https://tgmu.ru, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам и ссылкам.

2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online» www.biblioclub.ru;

3. «Электронно-библиотечная система «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/

4. Электронная библиотечная система «Консультант врача» https://www.rosmedlib.ru/

5. Электронная библиотечная система «Букап» http://books-up.ru/

6. Электронная библиотека авторов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России в Электронной библиотечной системе «Руконт» http://lib.rucont.ru/collections/89

7. Электронно-библиотечная система elibrary (подписка) http://elibrary.ru/

8. Medline with Full Text http://web.b.ebscohost.com/

9. БД «Статистические издания России» http://online.eastview.com/

10. ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.ru

11. ЭБС Юрайт – Электронно – библиотечная система;

12. БД «Медицина» ВИНИТИ http://bd.viniti.ru/

13. БД Scopus https://www.scopus.com

14. БД WoS http://apps.webofknowledge.com/WOS

15. Springer Nature https://link.springer.com/

16. Springer Nano https://nano.nature.com/

17. ScienceDirect https://www.sciencedirect.com/

18. ФЭМБ – Федеральная электронная медицинская библиотека.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. http://www.consultant.ru - Консультант студента, компьютерная справочная правовая система в РФ;

2. https://www.garant.ru - Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;

3. https://minzdrav.gov.ru - Официальный сайт Министерства здравоохранения РФ – справочно-правовая система по законодательствам Министерства здравоохранения РФ;

4. https://grls.rosminzdrav.ru - Государственный реестр лекарственных средств – перечень отечественных и зарубежных лекарственных средств, разрешенных к медицинскому применению в Российской Федерации;

5. http://www.rlsnet.ru - Российская энциклопедия лекарств (РЛС), Главная энциклопедия лекарств и товаров аптечного ассортимента российского интернета;

6. https://www.gastroscan.ru – ГастроСкан, информационный сайт, посвященный диагностике и лечению функциональных заболеваний желудочно-кишечного тракта;

7. http://www.elibrary.ru – eLIBRARY Научная электронная библиотека, Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования;

8. https://medlit.ru - Издательство «Медицина», журналы и книги, выпускаемые издательством по разным областям медицины;

9. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov – PubMed, англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций;

10. https :// www. drugs. com - Drugs.com, Ресурс по прогнозированию межлекарственных взаимодействий (основан на инструкциях FDA, на английском языке);

11. http://www.freemedicaljournals.com – База данных содержит информацию о медицинских журналах на разных языках (с бесплатным доступом в течение 1-6 месяца, 1 года и 2 лет после публикации);

12. http://www.formulavracha.ru Формула врача, профессиональный интернет-ресурс, содержащий новости медицины и здравоохранения, изменения в законодательстве, результаты международных исследований, новые лекарственные средства, журнальные статьи;

13. http :// www.edu.ru - Федеральный портал «Российское образование». Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям медицины и здравоохранения;

14. https://www.cochrane.org - Кокрановское Сотрудничество – портал содержит Кокрановскую библиотеку, состоящую из четырех отдельных баз данных: Систематические обзоры и протоколы готовящихся обзоров; Регистр контролируемых клинических испытаний; Реферативная база по эффективности медицинских вмешательств; Библиография публикаций по методологии синтеза и анализа результатов клинических исследований.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) 2.1.5 Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, физиотерапия и курортология.

В ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России имеется достаточное количество специальных помещений для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими

средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Центральная научно-исследовательская лаборатория (далее - ЦНИЛ) реализует производственную, научную и образовательную деятельность в области инновационных молекулярных технологий диагностики соматических и инфекционных патологий. Наличие современного специализированного оборудования в ЦНИЛ позволяет проводить в полном объеме научно-диагностические исследования. Научный фундамент, эффективные методологии и многолетний опыт работы сотрудников университета обеспечивают возможность проведения циклов усовершенствования профессионализма врачей различных специальностей в области применения современных технологий молекулярной медицины для диагностики состояния организма. ЦНИЛ располагает помещениями общей площадью 200 м2, в своей структуре имеет отдел медицинской микробиологии, отдел функциональной гистологии, отдел молекулярной иммунологии и клеточных технологий, отдел генетики и протеомики, отдел функциональной гистологии.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения дисциплин, научно-исследовательской работы и практик. Полный перечень материально-технического обеспечения образовательного процесса представлен на официальном сайте в подразделе «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса» раздела «Сведения об образовательной организации».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security

6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант
11. MOODLE (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля) 2.1.5 Иммунология:

Обучение складывается из аудиторных занятий (34 час.), включающих лекционный курс (6 ч) и практические занятия (28 час.), самостоятельную работу (74 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по изучению Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, физиотерапия и курортология. При изучении учебной дисциплины Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, физиотерапия и курортология необходимо использовать основную и дополнительную литературу и освоить практические умения.

Практические занятия проводятся с наглядным материалом, демонстрации мультимедийных презентаций, видеоматериалов, клинических случаев и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, клинических разборов, участия в консилиумах, научно-практических конференциях врачей. Заседания научно-практических врачебных обществ, мастер-классы со специалистами практического здравоохранения, семинары с экспертами по актуальным вопросам в разных областях здравоохранения, встречи с представителями российских компаний.

Самостоятельная работа подразумевает реферирование использованной и прочитанной литературы, (монографии, статьи, учебные пособия, практические руководства, научные исследования, анализ пролеченных пациентов, написание тезисов и доклад на конференции молодых ученых с международным участием).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечному ресурсу Университета и кафедры/института.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические указания для преподавателей по Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, физиотерапия и курортология.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений.

11. Особенности реализации дисциплины для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

11.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

11.2. Обеспечение соблюдения общих требований.

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

11.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации данной дисциплины доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

11.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.