Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Стегний Кирилл Владимирович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 03.06.2026 12:17:14
Уникальный программный ключ:
d59234ba928aea5c04c54eb9013e367220b6b2ae

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
/Просекова Е.В./
«23» мая 2025г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ФТД.В.01 Молекулярная аллергодиагностика

Специальность	31.08.26 Аллергология и иммунология
Уровень подготовки	ординатура
Направленность подготовки	02 Здравоохранение (в сфере аллергологии и иммунологии)
Форма обучения	очная
Срок освоения ООП	2 года
Кафедра	клинической лабораторной диагностики, общей и клинической иммунологии

Владивосток, 2025

При разработке методических рекомендаций для преподавателей и обучающихся по дисциплине ФТД.В.01 Молекулярная аллергодиагностика в основу положены:
1. ФГОС ВО по специальности 31.08.26 Аллергология и иммунология утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации «02» февраля 2022 г;
2. Учебный план по специальности 31.08.26 Аллергология и иммунология направленности 02 Здравоохранение (в сфере аллергологии и иммунологии), утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России от «31» марта 2025г., Протокол № 8/24-25

Методические рекомендации для преподавателей и обучающихся по дисциплине разработаны авторским коллективом кафедры Клинической лабораторной диагностики, общей и клинической иммунологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством заведующего кафедрой профессора д-р. мед. наук, профессор Просековой Е.В.

Разработчики:

Заведующий кафедрой	д-р. мед. наук, профессор	Просекова Е.В.
(занимаемая должность)	(ученая степень, ученое звание)	(Ф.И.О.)
доцент	канд. мед. наук, доцент	Сабыныч В.А.
(занимаемая должность)	(ученая степень, ученое звание)	(Ф.И.О.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по изучению дисциплины ФТД.В.01 Молекулярная аллергодиагностика представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине ФТД.В.01 Молекулярная аллергодиагностика необходимо регулярно разбирать материалы лекций, отвечать на вопросы для самоконтроля. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникающим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Лекционный материал организует мыслительную деятельность обучающихся, а практические занятия обеспечивают глубину усвоения материала дисциплины.

При подготовке к практическому занятию особое внимание необходимо обращать на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Для организации самостоятельного изучения тем используются материалы фондов оценочных средств.

Самостоятельная работа студентов обеспечивается следующими условиями:

1. наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
2. создание системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
3. консультационная помощь преподавателя.

Методический материал для самостоятельной подготовки представляется в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов учебного заведения и других материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа.

Самостоятельная работа – вид контактной внеаудиторной работы преподавателей и обучающихся по дисциплине ФТД.В.01 Молекулярная аллергодиагностика. Контроль самостоятельной работы осуществляется ведущим преподавателем. Оценка самостоятельной работы учитывается при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Текущий контроль по дисциплине ФТД.В.01 Молекулярная аллергодиагностика предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль по дисциплине ФТД.В.01 Молекулярная аллергодиагностика проводится в течение семестра по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, тестирование, доклады. Текущий контроль знаний студентов, их подготовки к практическим занятиям осуществляется на каждом занятии.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения индикаторов достижения компетенций. Проводится в форме зачета после освоения обучающимся всех разделов дисциплины ФТД.В.01 Молекулярная аллергодиагностика и учитывает результаты обучения по дисциплине по всем видам работы студента на протяжении всего периода обучения по дисциплине ФТД.В.01 Молекулярная аллергодиагностика.

Время, отведенное для промежуточной аттестации, указано в графике учебного процесса.

Задания для практических, а также задания для подготовки к текущему и промежуточному контролю приведены в фонде оценочных средств по дисциплине ФТД.В.02 Организация проектной деятельности. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Перед консультацией, необходимо хорошо продумать

вопросы, которые требуют разъяснения.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ/ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине ФТД.В.01 Молекулярная аллергодиагностика

Тема №1 Наименование темы. Патофизиологические механизмы аллергии. Основные компоненты аллергического воспаления	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4
Цель практического занятия: **Изучить типические изменения в организме при аллергии немедленного типа.** Основные вопросы практического занятия: 1. Аллергия. Определение понятия. 2. Сходство и отличие аллергии, иммунитета, воспаления. 3. Аллергия - типический патологический процесс. Доказательства этого. 4. Роль причин и условий в развитии аллергии. Свойства аллергенов. 5. Классификация аллергенов (по происхождению, по способу поступления в организм). 6. Классификация аллергических реакций (по Адо, Cooke, Gell и Coombs). 7. Псевдоаллергия. Механизм развития. Идиосинкразия. 8. Стадии аллергических реакций. Характеристика каждой стадии. 9. Аллергические АТ – реагины, их характеристика, особенности. 10. Медиаторы аллергических реакций немедленного типа. 11. Три точки приложения медиаторов ГЧНТ. 12. Сенсибилизация. Определение понятия. Активная и пассивная сенсибилизация. Их сущность, механизмы развития. 13. Особенности аллергических реакций по Gell и Coombs. 14. Механизмы развития ГЧЗТ. Роль Т-лимфоцитов в патогенезе. 15. Классификация реакций ГЧЗТ. 16. Медиаторы аллергических реакций. Их характеристика. Роль лимфокинов. 17. Аутоаллергия. Этиология и возможные механизмы развития. 18. Эндоаллергены (естественные и приобретенные). Классификация. Механизмы их образования. 19. Виды аутоантител, механизмы их образования и роль в патологии. 20. Методы оценки состояния иммунитета у больного с аллергией. Методы специфической диагностики аллергических реакций in vivo и in vitro. Методы неспецифической диагностики ГЧНТ и ГЧЗТ. 21. Методы выявления аутоантител.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка доклада по пройденной лекции. Работа с учебной литературой.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование	
Рекомендованная литература: 1 Клиническая иммунология и аллергология. Оксфордский справочник Гэвеин Спикетт; перевод с английского под редакцией Н.И. Ильиной М.: «ГЕОТАР - Медиа» 2022-1088 с. DOI:10.33029/9704-6550-9- CIA -2022-1-1088 2 2 Аллергология и клиническая иммунология: клин. рек. [Электронный ресурс]. Под редакцией Р.М. Хаитов, Н.И. Ильиной М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/ 3. Иммуногены и вакцины нового поколения: руководство [Электронный ресурс] / Р.В. Петров, Р.М. Хаитов. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 608 с.: ил. 4. Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов: практическое руководство [Электронный ресурс] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/ / под ред. Р. М. Хаитова М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152	

с. URL: http://www.studentlibrary.	
Тема №2 Наименование темы: Развитие концепции компонентной диагностики аллергии. Определение: источник аллергена, экстракт аллергена, аллерген. Семейства и суперсемейства аллергенов	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4
Цель практического занятия: формирование практических навыков для показаний, определения и интерпретации диагностики МА для аллергологов-клиницистов. Основные вопросы практического занятия: Определения и концепции источник аллергена, экстракт аллергена, аллерген Диагностика, основанная на компонентах аллергенов (CRD) Молекулярная аллергодиагностика (МА) Выявление аллерген-специфических IgE на основе экстрактов аллергенов Повышение точности диагностики перекрестной реактивности Оценка риска и типа реакции. Сравнение разных методов определения аллерген-специфических IgE. Основные преимущества МА для пациента. Интерпретация результатов ISAC.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка доклада по пройденной лекции. Работа с учебной литературой.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование	
Рекомендованная литература: 1 Клиническая иммунология и аллергология. Оксфордский справочник Гэвеин Спикетт; перевод с английского под редакцией Н.И. Ильиной М.: «ГЕОТАР - Медиа» 2022-1088 с. DOI:10.33029/9704-6550-9- CIA -2022-1-1088 2 2 Аллергология и клиническая иммунология: клин. рек. [Электронный ресурс]. Под редакцией Р.М. Хаитов, Н.И. Ильиной М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/ 3. Иммуногены и вакцины нового поколения: руководство [Электронный ресурс] / Р.В. Петров, Р.М. Хаитов. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 608 с.: ил. 4. Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов: практическое руководство [Электронный ресурс] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/ / под ред. Р. М. Хаитова М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. URL: http://www.studentlibrary	
Тема №3 Наименование темы 3 Микрочиповые технологии. MeDALL чипы аллергенов. Конформационные и линейные IgE эпитопы	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4
Цель практического занятия: Ознакомится с основными этапами оценки проекта. требованиями и правилами формирования команды проекта. Дать определение понятию «мониторинга» проекта, сущности контроля, методам и полезным инструментам. Рассмотреть процессы мониторинга и контроля проекта. Научится использовать различные методы оценки проекта на практике. Основные вопросы практического занятия: Традиционные методы диагностики аллергии. Молекулярная диагностика аллергии.	

Сравнение традиционной диагностики аллергии и диагностики с помощью микрочипов. Прецизионная медицина на основе диагностики аллергии с помощью чипов. Неудовлетворенные потребности в технологии микрочипов. Повышение качества и универсальности микрочипов. Доступность диагностики на основе микрочипов
Определение конформационных и линейных эпитопов. Особенности структуры. Метод предсказания аллергенности белков Расчет линейных и конформационных пептидов. Расчет сходства между анализируемым белком и белком-аллергеном. Группировка аминокислот по близости физико-химических свойств Оценка точности метода.

Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающегося:
Подготовка доклада по пройденной лекции. Работа с учебной литературой.

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование

Рекомендованная литература:
1 Клиническая иммунология и аллергология. Оксфордский справочник Гэвеин Спикетт; перевод с английского под редакцией Н.И. Ильиной М.: «ГЕОТАР - Медиа» 2022-1088 с. DOI:10.33029/9704-6550-9- CIA -2022-1-1088 2
2 Аллергология и клиническая иммунология: клин. рек. [Электронный ресурс]. Под редакцией Р.М. Хаитов, Н.И. Ильиной М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/
3. Иммуногены и вакцины нового поколения: руководство [Электронный ресурс] / Р.В. Петров, Р.М. Хаитов. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 608 с.: ил.
4. Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов: практическое руководство [Электронный ресурс] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/ / под ред. Р. М. Хаитова М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. URL: http://www.studentlibrary.

Тема №4 Наименование темы: Молекулярная классификация поллинозов. Информативность компонентной аллергодиагностики. Молекулярная диагностика для назначения АСИТ. Стратегии разработки гипоаллергенных вакцин

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия:
Ознакомится с теоретическими основами проектного подхода. Определить методологию оценки и управления рисками проектов. Рассмотреть современные способы оценки рисков, включающие угрозы и возможности проекта. Научится использовать традиционные вероятностно-статистические методы оценки рисков, а также модели, базирующиеся на нечетко-множественном подходе.
Основные вопросы практического занятия:
Молекулярная классификация поллинозов. Идентификация конкретных белковых компонентов аллергенов. Поллиноз и его диагностика. Информативность компонентной (молекулярной) аллергодиагностики. Определение конкретных молекул-компонентов. Уточнение характера сенсибилизации (первичная или перекрёстная реакция). Оценка рисков системных реакций и тяжесть клинических проявлений. Выявление мажорных и минорных аллергенов. Определение перекрёстной реактивности. Методы выявления белков, которые схожие по структуре у разных аллергенов. Повышение точности диагностики. Тест-системы singleplex и multiplex, система ImmunoCAP ISAC
Молекулярная диагностика для назначения аллерген-специфической иммунотерапии

(АСИТ). Стратегии разработки гипоаллергенных вакцин
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.
Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка доклада по пройденной лекции. Работа с учебной литературой.
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование
Рекомендованная литература: 1 Клиническая иммунология и аллергология. Оксфордский справочник Гэвеин Спикетт; перевод с английского под редакцией Н.И. Ильиной М.: «ГЕОТАР - Медиа» 2022-1088 с. DOI:10.33029/9704-6550-9- CIA -2022-1-1088 2 2 Аллергология и клиническая иммунология: клин. рек. [Электронный ресурс]. Под редакцией Р.М. Хаитов, Н.И. Ильиной М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/ 3. Иммуногены и вакцины нового поколения: руководство [Электронный ресурс] / Р.В. Петров, Р.М. Хаитов. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 608 с.: ил. 4. Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов: практическое руководство [Электронный ресурс] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/ / под ред. Р. М. Хаитова М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. URL: http://www.studentlibrary.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Таблица 3. Методические указания к проведению текущего и промежуточного контроля по дисциплине ФТД.В.01 Молекулярная аллергодиагностика

Вид аттестации	Форма контроля (при необходимости убрать/добавить свое)
Текущая аттестация	- проведение и оценка устных или письменных опросов на практических занятиях; - проверка и оценка выполнения заданий на практических занятиях; - проверка и оценка выполнения самостоятельных и контрольных заданий на практических занятиях; - проверка и оценка качества ведения конспектов.
Промежуточный контроль	проводится в форме устного/письменного зачета, на котором оценивается степень сформированности у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) 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.

5.2. 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 ОВЗ 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; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3. 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 дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.4. 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.

6. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.08.26 Аллергология и иммунология и размещен на сайте ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России