

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Стегний Кирилл Владимирович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 12.10.2026 14:02:29
Уникальный программный идентификатор:
d59234ba928aea5c04c54eb9013a7367220b6b2ae

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой

 Просекова Е.В./
«24» апреля 2026г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ФТД.01 ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

(наименование дисциплины (модуля))

Специальность	30.05.01 Медицинская биохимия (код, наименование)
Уровень подготовки	специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики)
Форма обучения	очная
Срок освоения ООП	6 лет (нормативный срок обучения)
Кафедра	Клинической лабораторной диагностики, общей и клинической иммунологии

Владивосток, 2026

При разработке методических рекомендаций для преподавателей и обучающихся по дисциплине **ФТД.01 Иммунологические методы исследования** в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации № 998 «13» августа 2020 г.
- 2) Учебный план 30.05.01 Медицинская биохимия, направленности 02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики), утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «27» марта 2026 г., Протокол № 1-7/25-26

Методические рекомендации для преподавателей и обучающихся по дисциплине разработаны авторским коллективом кафедры ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством заведующего кафедрой КЛД, общей и клинической иммунологии, профессора, д-ра мед. наук Просекова Е.В.

Разработчики:

Заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики, общей и клинической иммунологии (занимаемая должность)	д-р мед. наук, профессор (ученая степень, ученое звание)	Просекова Е.В. (Ф.И.О.)
Ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики, общей и клинической иммунологии (занимаемая должность)	(ученая степень, ученое звание)	Ямщикова А.Э. (Ф.И.О.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по изучению дисциплины **ФТД.01 Иммунологические методы исследования** представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине **ФТД.01 Иммунологические методы исследования** 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 дисциплины **ФТД.01 Иммунологические методы исследования** 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.01 Иммунологические методы исследования**. Контроль самостоятельной работы осуществляется ведущим преподавателем. Оценка самостоятельной работы учитывается при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **ФТД.01 Иммунологические методы исследования**.

Текущий контроль по дисциплине **ФТД.01 Иммунологические методы исследования** предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль по дисциплине **ФТД.01 Иммунологические методы исследования** проводится в течение семестра по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, дискуссии, тестирование, доклады, рефераты, подготовка презентаций. 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 экзамена после освоения обучающимся всех разделов дисциплины **ФТД.01 Иммунологические методы исследования** и учитывает результаты обучения по дисциплине по всем видам работы студента на протяжении всего периода обучения по дисциплине **ФТД.01 Иммунологические методы исследования**.

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

Задания для практических работ, а также задания для подготовки к текущему и

промежуточному контролю приведены в фонде оценочных средств по дисциплине **ФТД.01 Иммунологические методы исследования** При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Перед консультацией, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 1. Методические указания к лекционным занятиям по дисциплине **ФТД.01 Иммунологические методы исследования**

Тема №1 «Основы иммунологии и принципы иммунодиагностики».	
Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2
Цель лекционного занятия: 1. Сформировать базовые представления об иммунологии как науке. 2. Раскрыть структурно-функциональные основы иммунной системы. 3. Рассмотреть принципы и методы иммунодиагностики.	
План лекции, последовательность ее изложения: 1. Строение и функции иммунной системы (органы, клетки, молекулы). 2. Виды иммунитета: врождённый и адаптивный. 3. Ключевые понятия: антиген, антитело, иммунный ответ. 4. Принцип специфичности взаимодействия антиген-антитело как основа всех иммунологических методов. 5. Общие сведения о том, где и зачем применяют иммунологические методы в медицине. 6. Принципы организации иммунологической лаборатории. 7. Получение и подготовка биоматериала для исследования. 8. Правила работы с биологическим материалом.	
Рекомендованная литература: 1. Иммунология : учебник [Электронный ресурс] / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. Р. М. Хаитов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. URL: http://studentlibrary.ru/ 2. Просекова, Е. В. Иммунологические методы исследования в клинической лабораторной диагностике : учеб. пособие / Е. В. Просекова, Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч ; Тихоокеан. гос. мед. ун-т. - Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 120 с. 3. Москалев, А. В. Общая иммунология с основами клеточной, молекулярной и клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалев, Б. Ю. Гумилевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 536 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №2 «Классические и современные иммунологические реакции».	
Продолжительность лекций (в академических часах):	2
Цель лекции: 1. Сформировать целостное представление о классификации иммунологических реакций. взаимодействия антиген-антитело). 2. Дать определение: иммунологическая реакция, реакция антиген-антитело, специфичность, аффинность, авидность. 3. Изучить механизмы, принципы, технологии и практическое применение классических иммунологических реакций: РА, РП, РСК, ИФА, МФА, ИХЛА, ИХА, проточная цитометрия, иммуноблоттинг. 4. Научиться сопоставлять методы и выбирать оптимальный подход для решения диагностических задач.	

План лекции, последовательность ее изложения: 1. Детальный разбор реакций: агглютинация, преципитация, реакция связывания комплемента. 2. Иммуноферментный анализ (ИФА): принцип, варианты постановки, области применения. 3. Иммунофлюоресценция (прямая и непрямая). 4. Иммуноблоттинг как подтверждающий метод. 5. Преимущества и ограничения каждого метода, возможные источники ошибок.	
Рекомендованная литература: 1. Иммунология : учебник [Электронный ресурс] / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. Р. М. Хаитов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. URL: http://studentlibrary.ru/ 2. Просекова, Е. В. Иммунологические методы исследования в клинической лабораторной диагностике : учеб. пособие / Е. В. Просекова, Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч ; Тихоокеан. гос. мед. ун-т. - Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 120 с. 3. Москалев, А. В. Общая иммунология с основами клеточной, молекулярной и клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалев, Б. Ю. Гумилевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 536 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №3 «Методы оценки компонентов иммунной системы».	
Продолжительность лекций (в академических часах):	2
Цель лекции: 1. Сформировать представление об иммунном статусе и принципах его оценки. 2. Дать определение: иммунный статус, иммунограмма. 3. Изучить методы оценки клеточного звена иммунитета. 4. Освоить методы оценки гуморального иммунитета и системы комплемента. 5. Научиться оценивать неспецифические факторы защиты и применять методы в клинической практике.	
План лекции, последовательность ее изложения: 1. Исследование клеточного звена: оценка субпопуляций лимфоцитов (Т-клетки, В-клетки, НК-клетки), их маркеры. Проточная цитометрия. 2. Изучение гуморального иммунитета: определение уровней иммуноглобулинов (IgG, IgM, IgA, IgE), циркулирующих иммунных комплексов. 3. Оценка системы комплемента и фагоцитарной активности клеток (фагоцитарное число, НСТ-тест). 4. Роль цитокинов в регуляции иммунного ответа и методы их детекции.	
Рекомендованная литература: 1. Иммунология : учебник [Электронный ресурс] / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. Р. М. Хаитов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. URL: http://studentlibrary.ru/ 2. Просекова, Е. В. Иммунологические методы исследования в клинической лабораторной диагностике : учеб. пособие / Е. В. Просекова, Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч ; Тихоокеан. гос. мед. ун-т. - Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 120 с. 3. Москалев, А. В. Общая иммунология с основами клеточной, молекулярной и клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалев, Б. Ю. Гумилевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 536 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №4 «Иммунологические методы в клинической практике».	
Продолжительность лекций (в академических часах):	2

Цель лекции:

1. Сформировать целостное представление о роли иммунологических методов в современной медицине.
2. Изучить спектр иммунологических методов и их диагностические возможности.
3. Научиться интерпретировать результаты иммунологических исследований в клинической практике.
4. Освоить принципы выбора иммунологических методов для решения клинических задач.

План лекции, последовательность ее изложения:

1. Алгоритмы назначения исследований: когда какой метод информативен.
2. Примеры из практики: диагностика инфекционных заболеваний, аутоиммунных патологий, иммунодефицитных состояний, аллергических реакций.
3. Интерпретация результатов: как сопоставлять лабораторные данные с клинической картиной, что значат отклонения от нормы.
4. Вопросы контроля качества в иммунологической лаборатории: внутрилабораторный и внешний контроль

Рекомендованная литература:

1. Иммунология : учебник [Электронный ресурс] / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. Р. М. Хаитов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. URL: <http://studentlibrary.ru/>
2. Просекова, Е. В. Иммунологические методы исследования в клинической лабораторной диагностике : учеб. пособие / Е. В. Просекова, Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч ; Тихоокеан. гос. мед. ун-т. - Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 120 с.
3. Москалев, А. В. Общая иммунология с основами клеточной, молекулярной и клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалев, Б. Ю. Гумилевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 536 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru>

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 2. Методические указания к практическим/лабораторным занятиям по дисциплине **Б1.О.36 Общая и клиническая иммунология**

Тема №1 «Принципы организации иммунологической лаборатории. Получение и подготовка биоматериала для исследования. Правила работы с биологическим материалом».

Продолжительность практического занятия (в академических часах):

6

Цель практического занятия:

1. Сформировать представление о структуре и принципах организации иммунологической лаборатории.
2. Освоить правила работы с биологическим материалом и технику безопасности.
3. Научиться подготавливать биоматериал для иммунологических исследований.
4. Отработать практические навыки организации рабочего процесса и контроля качества.

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

Самостоятельная работа обучающегося:

Подготовка презентаций к докладу. Работа с учебной литературой.

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

Рекомендованная литература: 1. Иммунология : учебник [Электронный ресурс] / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. Р. М. Хаитов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. URL: http://studentlibrary.ru/ 2. Просекова, Е. В. Иммунологические методы исследования в клинической лабораторной диагностике : учеб. пособие / Е. В. Просекова, Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч ; Тихоокеан. гос. мед. ун-т. - Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 120 с. 3. Москалев, А. В. Общая иммунология с основами клеточной, молекулярной и клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалев, Б. Ю. Гумилевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 536 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №2 «Методы оценки функциональной активности иммунокомпетентных клеток».	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	6
Цель практического занятия: 1. Сформировать представление о функциональной активности иммунокомпетентных клеток и её значении в диагностике. 2. Освоить классические и современные методы оценки функциональной активности лимфоцитов. 3. Научиться оценивать активность фагоцитарного звена иммунитета. 4. Отработать практические навыки постановки и анализа иммунологических тестов, а также оценить клиническое значение результатов.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка презентаций к докладу. Работа с учебной литературой.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование, решение ситуационных задач.	
Рекомендованная литература: 1. Иммунология : учебник [Электронный ресурс] / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. Р. М. Хаитов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. URL: http://studentlibrary.ru/ 2. Просекова, Е. В. Иммунологические методы исследования в клинической лабораторной диагностике : учеб. пособие / Е. В. Просекова, Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч ; Тихоокеан. гос. мед. ун-т. - Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 120 с. 3. Москалев, А. В. Общая иммунология с основами клеточной, молекулярной и клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалев, Б. Ю. Гумилевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 536 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №3 «Реакции фагоцитоза: фагоцитарное число, фагоцитарный индекс, процент фагоцитоза».	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	6
Цель практического занятия: 1. Сформировать представление о фагоцитозе и его роли в иммунной защите. 2. Изучить показатели фагоцитарной активности и освоить методики их расчёта. 3. Освоить практические навыки постановки реакции фагоцитоза и микроскопического анализа.	

4. Научиться интерпретировать результаты и применять их в клинической диагностике.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка презентаций к докладу. Работа с учебной литературой.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование, решение ситуационных задач.	
Рекомендованная литература: 1. Иммунология : учебник [Электронный ресурс] / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. Р. М. Хаитов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. URL: http://studentlibrary.ru/ 2. Просекова, Е. В. Иммунологические методы исследования в клинической лабораторной диагностике : учеб. пособие / Е. В. Просекова, Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч ; Тихоокеан. гос. мед. ун-т. - Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 120 с. 3. Москалев, А. В. Общая иммунология с основами клеточной, молекулярной и клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалев, Б. Ю. Гумилевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 536 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №4 «Оценка гуморального звена иммунитета».	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	6
Цель практического занятия: 1. Сформировать представление о гуморальном звене иммунитета и его роли в защите организма. 2. Освоить методы количественной оценки иммуноглобулинов. 3. Научиться оценивать клеточное обеспечение гуморального ответа. 4. Отработать навыки комплексной оценки гуморального иммунитета и интерпретации результатов в клинической практике.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка презентаций к докладу. Работа с учебной литературой.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование, решение ситуационных задач.	
Рекомендованная литература: 1. Иммунология : учебник [Электронный ресурс] / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. Р. М. Хаитов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. URL: http://studentlibrary.ru/ 2. Просекова, Е. В. Иммунологические методы исследования в клинической лабораторной диагностике : учеб. пособие / Е. В. Просекова, Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч ; Тихоокеан. гос. мед. ун-т. - Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 120 с. 3. Москалев, А. В. Общая иммунология с основами клеточной, молекулярной и клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалев, Б. Ю. Гумилевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 536 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №5 «Исследование субпопуляций лимфоцитов».	

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	6
Цель практического занятия: 1. Сформировать представление о субпопуляциях лимфоцитов и их роли в иммунной защите. 2. Освоить методы выделения и идентификации субпопуляций лимфоцитов. 3. Отработать навыки микроскопического и инструментального анализа субпопуляций. 4. Научиться интерпретировать результаты исследования субпопуляций в клинической практике.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка презентаций к докладу. Работа с учебной литературой.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование, решение ситуационных задач.	
Рекомендованная литература: 1. Иммунология : учебник [Электронный ресурс] / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. Р. М. Хаитов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. URL: http://studentlibrary.ru/ 2. Просекова, Е. В. Иммунологические методы исследования в клинической лабораторной диагностике : учеб. пособие / Е. В. Просекова, Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч ; Тихоокеан. гос. мед. ун-т. - Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 120 с. 3. Москалев, А. В. Общая иммунология с основами клеточной, молекулярной и клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалев, Б. Ю. Гумилевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 536 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №6 «Иммуноферментный анализ (ИФА)».	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	6
Цель практического занятия: 1. Сформировать целостное представление об ИФА как методе лабораторной диагностики. 2. Освоить теоретические основы и этапы проведения ИФА. 3. Отработать практические навыки выполнения ИФА и работы с оборудованием. 4. Научиться интерпретировать результаты ИФА и применять их в клинической диагностике.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка презентаций к докладу. Работа с учебной литературой.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.	
Рекомендованная литература: 1. Иммунология : учебник [Электронный ресурс] / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. Р. М. Хаитов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. URL: http://studentlibrary.ru/ 2. Просекова, Е. В. Иммунологические методы исследования в клинической лабораторной	

диагностике : учеб. пособие / Е. В. Просекова, Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч ; Тихоокеан. гос. мед. ун-т. - Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 120 с. 3. Москалев, А. В. Общая иммунология с основами клеточной, молекулярной и клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалев, Б. Ю. Гумилевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 536 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №7 «Другие современные методы: прямая и непрямая иммунофлюоресценция, иммуноблоттинг».	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	6
Цель практического занятия: 1. Сформировать понимание принципов и областей применения методов. 2. Освоить теоретические основы и ключевые этапы постановки. 3. Научиться интерпретировать результаты и оценивать их достоверность.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка презентаций к докладу. Работа с учебной литературой.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование.	
Рекомендованная литература: 1. Иммунология : учебник [Электронный ресурс] / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. Р. М. Хаитов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. URL: http://studentlibrary.ru/ 2. Просекова, Е. В. Иммунологические методы исследования в клинической лабораторной диагностике : учеб. пособие / Е. В. Просекова, Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч ; Тихоокеан. гос. мед. ун-т. - Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 120 с. 3. Москалев, А. В. Общая иммунология с основами клеточной, молекулярной и клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалев, Б. Ю. Гумилевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 536 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №8 «Интерпретация результатов и решение клинических задач».	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	6
Цель практического занятия: 1. Сформировать системный подход к интерпретации лабораторных данных в клинической практике. 2. Освоить методы анализа и интерпретации результатов иммунологических исследований. 3. Научиться решать клинические задачи с использованием лабораторных данных. 4. Отработать навыки формулировки заключений и принятия клинических решений.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка презентаций к докладу. Работа с учебной литературой.	

Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование, решение ситуационных задач.	
Рекомендованная литература: 1. Иммунология : учебник [Электронный ресурс] / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. Р. М. Хаитов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. URL: http://studentlibrary.ru/ 2. Просекова, Е. В. Иммунологические методы исследования в клинической лабораторной диагностике : учеб. пособие / Е. В. Просекова, Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч ; Тихоокеан. гос. мед. ун-т. - Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 120 с. 3. Москалев, А. В. Общая иммунология с основами клеточной, молекулярной и клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалев, Б. Ю. Гумилевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 536 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №9 «Промежуточная аттестация».	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4
Цель практического занятия: 1. Проверить уровень теоретических знаний по иммунологическим методам исследования. 2. Проверить навыки интерпретации результатов и решения клинических задач. 3. Оценить навыки оформления документации и принятия клинических решений.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка презентаций к докладу. Работа с учебной литературой.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: тестирование, опрос, решение ситуационных задач.	
Рекомендованная литература: 1. Иммунология : учебник [Электронный ресурс] / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. Р. М. Хаитов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. URL: http://studentlibrary.ru/ 2. Просекова, Е. В. Иммунологические методы исследования в клинической лабораторной диагностике : учеб. пособие / Е. В. Просекова, Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч ; Тихоокеан. гос. мед. ун-т. - Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 120 с. 3. Москалев, А. В. Общая иммунология с основами клеточной, молекулярной и клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалев, Б. Ю. Гумилевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 536 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Таблица 3. Методические указания к проведению текущего и промежуточного контроля по дисциплине **ФТД.01 Иммунологические методы исследования**

Вид аттестации	Форма аттестации
Текущий контроль	- проведение и оценка устных или письменных опросов на лекциях и 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.
Промежуточная аттестация	проводится в форме письменного и устного экзамена, 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 30.05.01 Медицинская биохимия и размещен на сайте образовательной организации.

