

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Клиническая лабораторная диагностика (адаптационная)»**

**Специальность:** 31.08.26 Аллергология и иммунология

**Направленность:** Аллергология и иммунология

Рабочая программа дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика (адаптационная)» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – по специальности 31.08.26 Аллергология и иммунология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 2 февраля 2022 года № 106 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.26 Аллергология и иммунология».

**Составители программы:**

Климко Н.Н., д.м.н. профессор, заведующий кафедрой клинической микологии, аллергологии и иммунологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Соболев А.В., д.м.н., профессор кафедры клинической микологии, аллергологии и иммунологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Мелёхина Ю.Э., к.м.н., доцент, зав.уч. частью кафедры клинической микологии, аллергологии и иммунологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Гришина С.В. к.м.н. заместитель главного врача по медицинской части ГБУЗ "Ленинградская областная клиническая больница"

**Рецензент:**

Волжанин В.М. к.м.н., доцент, ученый секретарь ФГБУ НИИДИ ФМБА России

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры клинической микологии, аллергологии и иммунологии  
30 января 2023 г., Протокол № 2

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Климко Н.Н./  
(подпись)

Сдобрено Методической комиссией по ординатуре  
14 февраля 2023 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Лопатин З.В./  
(подпись)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете  
15 февраля 2023 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / Артюшкин С.А. /  
(подпись)

Дата обновления:

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	7
7. Оценочные материалы .....	9
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	10
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	10
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	12
Приложение А.....	14

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика (адаптационная)» является приобретение знаний, умений и навыков лабораторной диагностики болезней иммунной системы, необходимых для практической деятельности врача-аллерголога-иммунолога.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика (адаптационная)» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.08.26 Аллергология и иммунология, направленность: Аллергология и иммунология Дисциплина является элективной.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4. Готов проводить диагностику аллергических и иммунных заболеваний, назначать лечение пациентам с аллергическими и иммунными заболеваниями, разрабатывать план реабилитации при аллергических заболеваниях и/или иммунодефицитных состояниях	ИД-1 ПК-4.1. Демонстрирует умение осуществлять обследование пациентов в целях выявления аллергических заболеваний и (или) иммунодефицитных состояний, устанавливать диагноз. ИД-2 ПК-4.2. Демонстрирует умение назначать лечение в соответствии с клиническими рекомендациями, протоколами лечения.

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПК-4.1	<b>знает</b> методы лабораторных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, международную классификацию болезней (МКБ)	контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
	<b>умеет</b> осуществлять лабораторное обследование пациентов в целях выявления аллергических заболеваний и (или) иммунодефицитных состояний, интерпретировать результаты лабораторных иммунологических тестов.	
	<b>имеет навык</b> планирования лабораторного исследования пациентам с аллерго- и иммунопатологией; проведения лабораторных иммунологических тестов; навыками интерпретации результатов лабораторных иммунологических тестов у пациентов с иммунопатологией	
ИД-2 ПК-4.2	<b>знает</b> методы лечения пациентов с аллерго- и иммунопатологией	контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
	<b>умеет</b> применять методы лечения пациентов с аллерго- и иммунопатологией	
	<b>имеет навык</b> назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам с аллерго- и	

	иммунопатологией	
--	------------------	--

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	110	110
<b>Аудиторная работа:</b>	108	108
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	104	104
<b>Самостоятельная работа:</b>	106	106
в период теоретического обучения	102	102
подготовка к сдаче зачета	4	4
<b>Промежуточная аттестация:</b> зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2
<b>Общая трудоемкость:</b> академических часов	216	216
зачетных единиц	6	6

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Лабораторные методы исследования клеточного иммунитета	Понятие о кластерах дифференцировки (CD), основные CD иммунокомпетентных клеток и белков иммунной системы. Проточная цитометрия.	ПК-4
2	Лабораторные методы исследования гуморального иммунитета	Варианты ИФА, применение для разных целей. Определение уровня иммуноглобулинов. Диагностические миноклональные антитела. Определение уровня цитокинов.	ПК-4
3	Оценка состояния иммунной системы	Оценка предлагаемых иммунограмм пациентов с первичными и вторичными иммунодефицитами. Оценка иммунограмм пациентов с аутоиммунной патологией. Оценка иммунограмм пациентов с аллергопатологией	ПК-4

##### 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академических часов)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академических часов)
1	Лабораторные методы исследования клеточного иммунитета	Л.1 Понятие о кластерах дифференцировки (CD), основные CD иммунокомпетентных клеток и белков иммунной системы. Проточная цитометрия.	2
2	Лабораторные методы исследования гуморального иммунитета	Л.2 Варианты ИФА, применение для разных целей. Определение уровня иммуноглобулинов. Диагностические миноклональные антитела. Определение уровня цитокинов.	2
ИТОГО:			4

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1.	Лабораторные методы исследования клеточного иммунитета	ПЗ.1 Понятие о кластерах дифференцировки (CD), основные CD иммунокомпетентных клеток и белков иммунной системы. Проточная цитометрия	Собеседование по контрольным вопросам	35
2.	Лабораторные методы исследования гуморального иммунитета	ПЗ.2 Варианты ИФА, применение для разных целей. Определение уровня иммуноглобулинов. Диагностические миноклональные антитела. Определение уровня цитокинов.	Собеседование по контрольным вопросам	35
3.	Оценка состояния иммунной системы	ПЗ.3 Оценка предлагаемых иммунограмм пациентов с первичными и вторичными иммунодефицитами. Оценка иммунограмм пациентов с аутоиммунной патологией. Оценка иммунограмм пациентов с аллергопатологией	Собеседование по контрольным вопросам	34
ИТОГО:				104

### 5.4. Тематический план семинаров – не предусмотрен

### 5.5. Тематический план лабораторных работ – не предусмотрен

### 5.6. Самостоятельная работа:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
-------	---------------------------------	-----------------------------	-------------------------	------------------------------------

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1.	Лабораторные методы исследования клеточного иммунитета	Работа с учебной литературой и нормативными документами	Собеседование по контрольным вопросам	34
2.	Лабораторные методы исследования гуморального иммунитета		Собеседование по контрольным вопросам	34
3.	Оценка состояния иммунной системы		Собеседование по контрольным вопросам	34
	Подготовка к сдаче зачета			4
<b>ИТОГО:</b>				<b>106</b>

### 5.6.1. Перечень нормативных документов:

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации».
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки"».
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года № 138н об утверждении профессионального стандарта «Врач-аллерголог-иммунолог».

### 5.6.2. Примерная тематика рефератов

- Молекулярно-генетические методы, применяемые для диагностики иммунопатологии.
- Диагностика первичных иммунодефицитов с помощью лабораторных методов.
- Современные возможности молекулярной аллергологии.

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

#### Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

#### Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

### Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

## 7. Оценочные материалы

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры

оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **8.1. Учебная литература:**

1. Хаитов Р.М., Иммунология [Электронный ресурс] : учебник / Р.М. Хаитов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4655-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970446553.html>.
2. Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии : учебник / Ковальчук Л. В. , Ганковская Л. В. , Мешкова Р. Я. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-2910-5. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429105.html>
3. Никулин Б.А. Оценка и коррекция иммунного статуса./Б. А.Никулин . –М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. –376 с.: ил.
4. Долгов, В. В. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1. : национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 928 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2129-1. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html>
5. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3102-3. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html>
6. Карпищенко, А. И. Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы / под ред. А. И. Карпищенко - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. - ISBN 978-5-9704-2958-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>
7. Перфильева, Н. В. Проведение лабораторных общеклинических исследований : учебное пособие / Н. В. Перфильева. — Томск : СибГМУ, 2016. — 133 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105927>
8. Система комплемента учебное пособие/ Н.Н. Климко, Н.Б. Серебряная, Е.П. Киселева, Ю.Э. Мелёхина. СПб: СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2018. – 52 с.

### **8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Journal of medical Internet research	<a href="http://www.jmir.org">http://www.jmir.org</a>
Информационная и образовательная система для практикующих врачей	<a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>
Российский медицинский портал	<a href="http://www.rosmedportal.com">http://www.rosmedportal.com</a>
Всемирная Организация Здравоохранения	<a href="http://www.who.int">http://www.who.int</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU -	<a href="https://elibrary.ru/project_orgs.asp">https://elibrary.ru/project_orgs.asp</a>
EastView Медицина и здравоохранение в России	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>

## **9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

**9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1	Лабораторные методы исследования клеточного иммунитета	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России контроль знаний - <a href="https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=1406">https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=1406</a>
2	Лабораторные методы исследования гуморального иммунитета	
3	Оценка состояния иммунной системы	

**9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):**

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
<b>лицензионное программное обеспечение</b>			
1.	Dr. Web	1 год	Контракт № 175/2022-ЗК
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
<b>лицензионное программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Антиплагиат	1 год	Контракт № 5157
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 377/2022-ЭА
3.	«Среда электронного обучения 3KL»	1 год	Контракт № 267/2022-ЭА
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 373/2022-ЭА
<b>свободно распространяемое программное обеспечение</b>			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
<b>свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

### 9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 152/2022-ЭА	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 307/2021-ЭА	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 388/2022-ЭА	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 387/2022-ЭА	<a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 345/2022-ЭА	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 311/2022-ЭА	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
8.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Контракт № 418/2021-М	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, ул. Сантьяго-де-Куба 1/28 (лит. А), каб 83, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Специализированная мебель: кресла, стулья, столы

Технические средства обучения: персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника).

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, ул. Сантьяго-де-Куба 1/28, (лит. А) каб № 94, каб. 100, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Специализированная мебель: кресла, стулья, столы

Технические средства обучения: персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника), негатоскоп.

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала

системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: г. Санкт-Петербург, ул. Сантьяго-де-Куба 1/28, каб № 94, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

**Специальность:** 31.08.26 Аллергология и иммунология  
**Направленность:** Аллергология и иммунология  
**Наименование дисциплины:** Клиническая лабораторная диагностика  
(адаптационная)

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПК-4.1	<b>знает</b> методы лабораторных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, международную классификацию болезней (МКБ)	контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
	<b>умеет</b> осуществлять лабораторное обследование пациентов в целях выявления аллергических заболеваний и (или) иммунодефицитных состояний, интерпретировать результаты лабораторных иммунологических тестов.	
	<b>имеет навык</b> планирования лабораторного исследования пациентам с аллерго- и иммунопатологией; проведения лабораторных иммунологических тестов; навыками интерпретации результатов лабораторных иммунологических тестов у пациентов с иммунопатологией	
ИД-2 ПК-4.2	<b>знает</b> методы лечения пациентов с аллерго- и иммунопатологией	контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
	<b>умеет</b> применять методы лечения пациентов с аллерго- и иммунопатологией	
	<b>имеет навык</b> назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам с аллерго- и иммунопатологией	

## 2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

### 2.1. Примеры входного контроля

1. Лейкоцитарная формула в норме, при аллергических или иммунодефицитных заболеваниях.
2. Молекулярные маркеры и рецепторы различных популяций Т-лимфоцитов

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа.

### 2.2. Примеры контрольных вопросов:

ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2

Методики, используемые для серологической диагностики

Современные методы аллергодиагностики

Диагностика первичных иммунодефицитов с помощью лабораторных методов.

Лабораторные иммунологические маркеры для диагностики аутоиммунных заболеваний

Применение проточной цитометрии для диагностики первичных иммунодефицитов.  
 Изменения в показателях при основных формах ПИД  
 Диагностические моноклональные антитела  
 Лабораторные методы, применяемые для диагностики аллергии  
 Молекулярная иммунология. Принцип метода, приборы и методики, используемые для диагностики аллергии.

Критерии оценки, шкала оценивания *по контрольным вопросам*

Оценка	Описание
«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

### 2.3. Примеры тем реферата

ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2

Современные возможности молекулярной аллергологии

Диагностика первичных иммунодефицитов с помощью лабораторных методов.

Молекулярно-генетические методы, применяемые для диагностики иммунопатологии.

Критерии оценки, шкала оценивания реферата

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«хорошо»	Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы отсутствует вывод
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе

### 3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: собеседования по контрольным вопросам, написания реферата

### 4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

#### 4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к зачету:

ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2

Принцип проведения ИФА, варианты, применение метода

Принцип работы проточного цитофлуориметра, возможности метода

Принципы оценки состояния иммунной системы

Изменение лабораторных иммунологических показателей при первичных иммунодефицитах с нарушением синтеза антител.

Изменение лабораторных иммунологических показателей при первичных иммунодефицитах с дефектами фагоцитоза

Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

Оценка	Описание
«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

#### 4.2. Примеры ситуационных задач:

ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2

Задача 1. Пациент мальчик 8 лет. С 3 лет рецидивирующий бронхит, синусит, отит, кишечные инфекции, гнойные инфекции кожи. Фенотип лимфоцитов периферической крови: CD3 %; 78; CD4 %; 30; CD8 %; 75; CD19 %; 35; CD16+CD56+CD3-; 7. Гуморальный иммунитет: IgA – 15.8 мг/дл, IgM – 18,1 мг/дл, IgG – 210 мг/дл.

Задание:

Оцените иммунограмму, проведите дифференциальную диагностику состояния пациента.

Какие дополнительные лабораторные методы можно использовать для диагностики?

Задача 2. Пациентка 25 лет, жалобы на сильную утомляемость, частые простудные заболевания, длительный кашель и сыпь на коже, стоматиты. Иммунограмма: IgA 6,67 мг/дл (норма 50 – 150 мг/дл), IgG 202 мг/дл (норма 600-1200 мг/дл), IgM 10,7 мг/дл (норма 75 – 200 мг/дл).

CD3 - 78 % ( $3,26 \times 10^9/\text{л}$ ), CD4+ CD3+ - 41% ( $1,71 \times 10^9/\text{л}$ ), CD8+ CD3+ - 33% ( $1,38 \times 10^9/\text{л}$ ), CD4/CD8 - 1,2, CD19 - 11% ( $0,46 \times 10^9/\text{л}$ ), CD16+56+ - 9% (0,38%) CD3+HLA-DR+ - 4% ( $0,17 \times 10^9/\text{л}$ )

Задание:

1. Оцените иммунограмму
2. Сформулируйте предварительный диагноз
3. Направьте на дополнительное обследование, если необходимо.

Критерии оценки, шкала оценивания ситуационных задач

Оценка	Описание
«отлично»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

Критерии оценки, шкала итогового оценивания (зачет)

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Знает основные понятия в рамках обсуждаемого вопроса, методы изучения и их взаимосвязь между собой, практические проблемы и имеет представление о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Не знает основные понятия, методы изучения, в рамках обсуждаемого вопроса не имеет представления об основных практических проблемах

## 5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает в себя: собеседование по контрольным вопросам, решение ситуационных задач.