

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт клинической медицины

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Иммунология, клиническая иммунология

Уровень высшего образования

Специалитет

Направление подготовки / специальность

31.05.03 - Стоматология

Направленность образовательной программы

Стоматология

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.30 Иммунология, клиническая иммунология относится к обязательной части образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ОПК-8: Способен использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач	ОПК-8.1: Знать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы ОПК-8.2: Уметь использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач ОПК-8.3: Владеть опытом использования основных физико-химических, математических и естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	ОПК-8.1: Знает основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы ОПК-8.2: Умеет использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач ОПК-8.3: Владеет опытом использования основных физико-химических, математических и естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Доклад-презентация Коллоквиум Тест	Экзамен: Контрольные вопросы
ОПК-9: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-9.1: Знать принципы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека ОПК-9.2: Уметь оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных	ОПК-9.1: Знает принципы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека ОПК-9.2: Умеет оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в	Доклад-презентация Коллоквиум Тест	Экзамен: Контрольные вопросы

	задач ОПК-9.3: Владеть опытом оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	организме человека для решения профессиональных задач ОПК-9.3: Владеет опытом оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач		
--	--	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	4
Часов по учебному плану	144
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	28
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	28
- КСР	2
самостоятельная работа	50
Промежуточная аттестация	36 Экзамен

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/ лабора торные работы), часы	Всего	
	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о
Предмет иммунологии	53	14	14	28	25
Инфекции и иммунитет	53	14	14	28	25
Аттестация	36				

КСР	2			2	
Итого	144	28	28	58	50

Содержание разделов и тем дисциплины

1. Раздел "Предмет иммунологии" включает в себя:

Тема 1. Предмет иммунологии. Основные этапы развития иммунологии. Достижения.

Тема 2. Антигены и антитела. Патогены.

Тема 3. Реакция антиген-антитело. Методы иммунохимического анализа.

Тема 4. Первичные и вторичные органы иммунной системы

Тема 5. Врожденный иммунитет. Клеточные факторы естественной резистентности.

Тема 6. Система комплемента, другие факторы врожденного иммунитета.

Тема 7. Главный комплекс гистосовместимости. Презентация антигена.

Тема 8. Адаптивный иммунный ответ.

2. Раздел "Инфекции и иммунитет" включает в себя:

Тема 9. Инфекции и иммунитет. Индукция иммунного ответа. Реализация иммунного ответа.

Тема 10. Противоопухолевый иммунитет.

Тема 11. Иммунологическая толерантность. Иммунологические взаимоотношения плода и материнского организма.

Тема 12. Филогенез иммунного ответа. Онтогенез.

Тема 13. Основы иммунопатологии. Иммунодефицитные состояния.

Тема 14. Первичные и вторичные иммунодефициты. ВИЧ.

Тема 15. Аллергические реакции. Аутоиммунные заболевания.

Тема 16. Онкологические заболевания органов иммунной системы.

Тема 17. Трансплантационный иммунитет.

Тема 18. Методы иммунодиагностики.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Власенко В. С. Иммунология : учебное пособие / Власенко В. С., Конев А. В. - Омск : Омский ГАУ, 2021. - 123 с. - Книга из коллекции Омский ГАУ - Ветеринария и сельское хозяйство. - ISBN 978-5-89764-964-8. <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=797666&idb=0>

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ОПК-8:

Барьерные функции кожи и слизистых оболочек.

Патологические состояния, связанные с нарушением барьерных функции кожи. Патологические состояния, связанные с нарушением барьерных функции кишечника. Рецепторы распознавания образов в иммунной системе.

Реакция антиген-антитело

Моноклональные и поликлональные антитела

Методы, основанные на реакциях преципитации и агглютинации. Иммуноферментный анализ

Иммунофлуоресцентный анализ Методы оценки клеточного иммунитета

Методы оценки гуморального иммунитета Виды вакцин, принцип действия Принципы и виды иммунотерапии

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:

Неинфекционные и инфекционные аллергены. 4 типа аллергических реакций.

Классификация аллергических реакций по механизму развития. Назовите четыре стадии развития аллергии.

Что вы знаете о иммунологическом этапе аллергической реакции? Что вы знаете о патохимическом этапе аллергической реакции?

Что вы знаете о медиаторной стадии аллергии?

Что вы знаете о патофизиологической стадии аллергии? Что такое гиперчувствительность немедленного типа?

Назовите виды реакций гиперчувствительности немедленного типа. Анафилактические реакции.

Механизм цитотоксической аллергической реакции. Иммунокомплексные аллергические реакции.

Иммунокомплексная аллергическая реакция -сывороточная болезнь. Антирецепторные аллергические реакции.

Гранулоцитопосредованные аллергические реакции. Тромбоцитопосредованные аллергические реакции. Что такое гиперчувствительность замедленного типа? Контактная чувствительность замедленного типа.

Туберкулиновый и гранулематозный варианты повышенной чувствительности замедленного типа.

Псевдоаллергические реакции. Механизмы псевдоаллергии.

Аутоиммунные (аутоаллергические) процессы. Возможные причины аутоиммунных процессов.

Трансплантационный иммунитет. Аутотрансплантат. Аллогенный трансплантат. Ксенотрансплантация. Механизмы реакций отторжения.

Противоопухолевый иммунитет. Опухольспецифические антигены. Противоопухолевая иммунотерапия.

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад-презентация)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.
не зачтено	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Коллоквиум) для оценки сформированности компетенции ОПК-8:

1. Моноциты/макрофаги, функции, рецепторы, фагосомы, лизосомы, участие во врожденном и адаптивном иммунитете..
2. Активация макрофагов. Тканевые макрофаги.
3. Нейтрофилы как фактор естественной резистентности организма. Созревание нейтрофилов.
4. Способ миграции нейтрофилов по организму.
5. Рецепторы нейтрофилов, механизмы распознавания и уничтожения чужеродных объектов.
6. Фагоцитоз. Клетки, обладающие фагоцитарной активностью. Стадии фагоцитоза.
7. Кислород-независимые факторы защиты фагоцитов. Респираторный взрыв. Продукты респираторного взрыва и их свойства.
8. Белки системы комплемента. Молекулярные механизмы активации системы комплемента.
9. Ранние и поздние этапы активации комплемента. Компоненты комплемента как медиаторы воспаления. Мембрано-атакующий комплекс.
10. Классический путь активации комплемента. 11.Альтернативный путь активации комплемента.
- 12.Лектиновый путь активации. Роль комплемента в элиминации патогенов. 13.Происхождение клеток кожи. Признаки мультипотентных стромальных клеток. Основные функции мультипотентных стромальных клеток кожи.
14. Реализация иммунных реакций в коже.

15. Фибробласты. Классификаций фибробластов. Характеристика и функции дермальных фибробластов кожи.
16. Иммунофенотипическая характеристика фибробластов. Компоненты внеклеточного матрикса, синтезируемые дермальными фибробластами человека.
17. Биосинтетический потенциал фибробластов. Применение фибробластов в регенеративной медицине.

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Коллоквиум) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:

Переферические органы иммунной системы. Лимфоузлы. Основные функции лимфатических узлов.

Селезенка. Основные функции. Лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками. Функции.

Что такое антиген? Современное расширенное определение антигена. Основные свойства антигена. Что такое чужеродность антигена?

Что такое иммуногенность антигена? Что такое специфичность антигена? Полные и неполные антигены.

Сенсибилизация организма. Гаптены и конъюгированные антигены. Строение антигена. Что такое эпитоп? Узнавание антигена.

Валентность антигена. Линейные и конформационные эпитопы. Химический состав антигенов и иммуногенность.

Виды антигенов. Тимусзависимые и тимуснезависимые антигены. Аутоантигены.

Антигены бактерий. Что такое протективные антигены. Что такое антитело? Современное определение антител. Строение иммуноглобулина.

Что вы знаете о Fab и Fc фрагментах иммуноглобулинов?

Что такое паратоп? Что вы знаете о гипервариабельных участках? Функции отдельных участков (доменов) молекулы иммуноглобулинов. Что вы знаете о тяжелых цепях иммуноглобулинов?

Что вы знаете о легких цепях иммуноглобулинов?

Что такое идиотипы иммуноглобулинов?

Валентность антител. Сколько классов иммуноглобулинов вы знаете? Охарактеризуйте иммуноглобулины класса М.

Назовите основные функции IgM Охарактеризуйте иммуноглобулины класса G.

Назовите основные функции IgG Охарактеризуйте иммуноглобулины класса А.

Что вы знаете о секреторном IgA? Назовите основные функции IgA.

Охарактеризуйте иммуноглобулины класса Е.

Что вы знаете о иммуноглобулинах класса D и их функциях?.

Что вы знаете о классификации иммуноглобулинов по происхождению? Что такое естественные иммуноглобулины?

Что такое неполные антитела?

Назовите наиболее важные функции иммуноглобулинов в организме. Места образования антител.

Что вы знаете о динамике антителообразования?

Назовите стадии первичного иммунного ответа. Назовите стадии вторичного иммунного ответа. Что такое иммунологическая память?

Что такое иммунологическая толерантность?

Механизм взаимодействия антиген-антитело. Особенности протекания реакции антиген-антитело. Характеристика реакций преципитации и агглютинации. Что такое моноклональные антитела?

Критерии оценивания (оценочное средство - Коллоквиум)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Высокий уровень подготовки, безупречное владение теоретическим материалом, студент демонстрирует творческий подход к решению нестандартных ситуаций. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждая теоретический материал практическими примерами. Студент активно работал на практических занятиях. 100% выполнение контрольных экзаменационных заданий.
отлично	Высокий уровень подготовки с незначительными ошибками. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждает теоретический материал практическими примерами. Студент активно работал на практических занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий на 90% и выше.
очень хорошо	Хорошая подготовка. Студент дает ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Студент активно работал на практических занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 80 до 90%.
хорошо	В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами.

Оценка	Критерии оценивания
	Студент дает полный ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Допускаются ошибки при ответах на дополнительные и уточняющие вопросы экзаменатора. Студент работал на практических занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 70 до 80%.
удовлетворительно	Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки, но при ответах на наводящие вопросы, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Студент посещал практические занятия. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 50 до 70%.
неудовлетворительно	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, как на теоретические вопросы билета, так и на наводящие и дополнительные вопросы экзаменатора. Студент пропустил большую часть практических занятий. Выполнение контрольных экзаменационных заданий до 50%.
плохо	Подготовка абсолютно недостаточная. Студент не отвечает на поставленные вопросы. Студент отсутствовал на большинстве лекций и практических занятий. Выполнение контрольных экзаменационных заданий менее 20 %.

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-8:

1. Какой рецептор распознает антигены в комплексе с молекулами главного комплекса гистосовместимости?

В-клеточный рецептор

Fc-рецептор

Т-клеточный рецептор

Толл-лайн рецептор

2. Кто разработал клонально-селекционную теорию иммунитета?

Мелвин Кон

Рольф Цурхаузен

Чарльз Джейнуэй

Фрэнк Бернет

3. Что такое эпитоп?

Фрагмент антигена

Часть патогена

Компонент комплемента

Молекула адгезии

5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:

4. Патоген-ассоциированные молекулярные паттерны распознаются:

Антителами

Рецепторами клеток врожденного иммунитета

Белками системы комплемента

Т-клеточными рецепторами

5. Какие клетки участвуют в адаптивном иммунитете?

Нейтрофилы

Макрофаги

Эозинофилы

Лимфоциты

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	более 70% верных ответов
не зачтено	менее 70% верных ответов

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой

	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-8

1. Виды антигенов. Тимусзависимые и тимуснезависимые антигены. Полные и неполные антигены.
2. Общие принципы врожденного иммунитета. Молекулярные паттерны и их рецепторы.
3. Строение антигена. Аутоантигены. Антигены бактерий. Протективные антигены. 4. Общие принципы адаптивного иммунитета. Клонально-селекционная теория Бернета. 5. Антитела. Современное определение антител. Строение иммуноглобулина.
6. Связь врожденного и адаптивного иммунитета. Особенности врожденного и адаптивного иммунитета.
7. Fab и Fc фрагменты иммуноглобулинов. Функции. 8. Моноциты/макрофаги, функции, рецепторы макрофагов.
- Фагосомы и лизосомы макрофагов, роль во врожденном и адаптивном иммунитете. 9. Паратоп. Гипервариабельные участки антител.
10. Активация макрофагов. Тканевые макрофаги.
11. Функции отдельных участков (доменов) молекулы иммуноглобулинов. Характеристика тяжелых и легких цепей иммуноглобулинов.
12. Нейтрофилы, как один из основных факторов естественной резистентности организма.
13. Идиотипы иммуноглобулинов. Валентность антител. Классы иммуноглобулинов.

14.Рецепторы нейтрофилов, механизмы распознавания и уничтожения чужеродных объектов.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-9

Первичные (центральные) органы иммунной системы. Роль красного костного мозга в иммунной системе.

Основные этапы развития адаптивного иммунного ответа.

Функционирование тимуса в организме. Начальные этапы дифференцировки Т лимфоцитов. Стадии индукции иммунного ответа. Основные профессиональные клетки иммунной системы. Позитивная и негативная селекция Т лимфоцитов.

Контакты между развивающимися тимоцитами и эпителиальными клетками тимуса.

Стадии реализации иммунного ответа. Основные гуморальные факторы иммунной системы. Периферические органы иммунной системы. Основные функции.

Лимфоузлы. Селезенка. Лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками. Функции.

Клетки и структуры способные распознавать антиген.

Роль Т лимфоцитов в клеточном и гуморальном иммунном ответе Антиген. Современное расширенное определение антигена.

Основные свойства антигена. Эпитоп. Узнавание антигена. Валентность антигена. Линейные и конформационные антигены.

Механизм реализации иммунного ответа. Тимусзависимый и тимуснезависимый иммунный ответ.

Сенсибилизация организма. Гаптены и конъюгированные антигены. Химический состав антигенов и иммуногенность.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Высокий уровень подготовки, безупречное владение теоретическим материалом, студент демонстрирует творческий подход к решению нестандартных ситуаций. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждая теоретический материал практическими примерами. Студент активно работал на практических занятиях. 100% выполнение контрольных экзаменационных заданий.
отлично	Высокий уровень подготовки с незначительными ошибками. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета,

Оценка	Критерии оценивания
	подтверждает теоретический материал практическими примерами. Студент активно работал на практических занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий на 90% и выше.
очень хорошо	Хорошая подготовка. Студент дает ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Студент активно работал на практических занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 80 до 90%.
хорошо	В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Студент дает полный ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Допускаются ошибки при ответах на дополнительные и уточняющие вопросы экзаменатора. Студент работал на практических занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 70 до 80%.
удовлетворительно	Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки, но при ответах на наводящие вопросы, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Студент посещал практические занятия. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 50 до 70%.
неудовлетворительно	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, как на теоретические вопросы билета, так и на наводящие и дополнительные вопросы экзаменатора. Студент пропустил большую часть практических занятий. Выполнение контрольных экзаменационных заданий до 50%.
плохо	Подготовка абсолютно недостаточная. Студент не отвечает на поставленные вопросы. Студент отсутствовал на большинстве лекций и практических занятий. Выполнение контрольных экзаменационных заданий менее 20 %.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Дьячкова С. Я. Иммунология / Дьячкова С. Я. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 168 с. - Книга из коллекции Лань - Медицина. - ISBN 978-5-8114-9986-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=799283&idb=0>.
2. Зверев В.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2 : учебник / Зверев В.В.; Бойченко М.Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-7100-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=809550&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. ИММУНОЛОГИЯ № 2, 2020. Том 41 : научный журнал. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - . - ISBN J2022-IMM-2020-02., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=838523&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>.

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.

ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

ЭБС «Znaniyum.com». Режим доступа: www.znaniyum.com.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.03 - Стоматология.

Автор(ы): Жданова Мария Леонидовна, кандидат медицинских наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Тиунова Наталья Викторовна, доктор медицинских наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 4.12.2023, протокол № 5.