

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 04.04.2025 13:48:12 Уникальный программный ключ: 04c19e3a6c906516c177a48470c8768187327513	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии	
	Клиническая иммунология " по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 Медицинская биохимия направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1



УТВЕРЖДАЮ
 Проректора по учебной работе
 / В.Е.Федоров

 _____ августа 2020 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Клиническая иммунология

Направление подготовки (специальность)

30.05.01 Медицинская биохимия

Направленность (профиль)

Медицинская биохимия

Присваиваемая квалификация (степень)

Врач-биохимик

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2020

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2020 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) принята:

Ученым советом факультета фундаментальной медицины

Протокол заседания № 1 от «14» июля 2020 г.

Председатель ученого совета факультета
фундаментальной медицины _____

О. Б. Цейликман

Секретарь ученого совета факультета
фундаментальной медицины _____

Н. В. Мальцева

**Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована кафедрой
общей и клинической патологии**

Протокол заседания № 5 от «14» июля 2020 г.

Заведующий кафедрой _____

Д. Б. Сумная

Автор(составитель) д.м.н, профессор _____

А.В. Зурочка

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора
ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «05» декабря 2018 г. № 678-1**

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Клиническая иммунология» состоит в формировании знаний по клинической иммунологии и аллергологии, которые будут направлены на диагностику и лечение иммунодефицитных заболеваний у пациентов разных возрастов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.Б.63

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Биоэтика

Цитология и гистология

Фармакология

Микробиология. Вирусология

Медицинская биохимия

Иммунология

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Клиническая лабораторная диагностика

Акушерство и гинекология

Внутренние болезни

Оториноларингология

Педиатрия

Клиническая фармакология

Офтальмология

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-9: готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере

Знать:

основные понятия, используемые в клинической иммунологии и аллергологии; принципы функциональных и лабораторных исследований.

Уметь:

обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного; применять знания при определении показаний к обследованиям, противопоказаний, а также при интерпретации результатов.

Владеть:

навыками работы с современной аппаратурой, лабораторными методами; методами манипуляции с биологическим материалом.

ПК-1 : способностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания

Знать:

общие закономерности иммунопатогенеза наиболее распространенных заболеваний человека, связанных с иммунной системой человека.

Уметь:

интерпретировать результаты иммунологических исследований; обосновать необходимость применения иммунокорректирующей терапии.

Владеть:

навыками сбора и анализа аллергологического и иммунологического анамнеза; методиками санитарно- просветительской работы.

ПК-4: готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

Рабочая программа дисциплины "Клиническая иммунология" по направлению подготовки (специальности) "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5
--	--------

Знать:
алгоритм проведения лабораторных и иных исследований диагностики основных заболеваний иммунной системы и аллергологических заболеваний.
Уметь:
определить перечень необходимых лабораторных и иных исследований для диагностики основных заболеваний иммунной системы и аллергологических заболеваний, интерпретировать результаты иммунологических исследований и основных диагностических аллергологических проб.
Владеть:
навыками проведения лабораторных и иных исследований иммунодефицитных заболеваний у пациентов разных возрастов, навыками сбора и анализа аллергологического и иммунологического анамнеза.

ПК-5: готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
Знать:
этиологию, патогенез, ведущие клинические проявления, методы диагностики и исходы основных заболеваний иммунной системы и аллергологических заболеваний.
Уметь:
обосновать необходимость клиничко-иммунологического обследования больного; интерпретировать результаты иммунологических исследований; интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб.
Владеть:
навыками общего клинического обследования, интерпретации результатов лабораторных, инструментальных и иных методов исследования заболеваний иммунной системы и аллергологических заболеваний.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
3.1.1 структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа.
3.2 Уметь:
3.2.1 оценивать параметры иммунного статуса и аллергологических проб; обосновать необходимость клиничко-иммунологического обследования больного; диагностировать иммунодефицитные заболевания у пациентов разных возрастов; анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения.
3.3 Владеть:
3.3.1 навыками сбора аллергологического и иммунологического анамнеза, постановки и интерпретации аллергологических проб и проведения провокационных тестов, интерпретации иммунного статуса, постановки предварительного иммунологического диагноза, тактикой ведения пациентов разных возрастов с иммунодефицитными заболеваниями, навыками проведения реанимационных мероприятий.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 38 самостоятельная работа : 52 часов на контроль : 18		Виды контроля в семестрах: экзамены 6		
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Основы общей иммунологии в практике клинической медицины. Оценка состояния иммунной системы человека.			

Рабочая программа дисциплины "Клиническая иммунология" по направлению подготовки (специальности) "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 6
1.1	1. Иммунитет. Определение понятия. Типы иммунитета. Врожденный и приобретенный иммунитет. Иммунология, предмет, цели и задачи. Иммунная система. Строение и функция. Иммунодиагностика и ее использование. Определение иммунного статуса. Современные методы иммунодиагностики. Методы оценки фагоцитоза. Исследование комплемента. Клиническое значение изменения показателей иммунного статуса. /Лек/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
1.2	1. Иммунная система. Ее функции. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы. Неспецифические (врожденные) и специфические (адаптивные, приобретенные) механизмы иммунитета. Генетические основы иммунного ответа. Онтогенез иммунной системы человека. Физиология иммунной системы. Структура молекул иммуноглобулинов, критерии многообразия, физиологическая роль разных классов. /Пр/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
1.3	2. Фагоцитоз. Комплемент, структура, функции, пути активации, роль отдельных фрагментов. Цитокины (интерлейкины, интерфероны, ростовые факторы и др.). Общая стратегия иммунного ответа. Клеточный и гуморальный иммунитет. /Пр/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
1.4	3. Методы исследования лимфоцитов, оценка функционального состояния фагоцитов, основные методы выявления антител и антигенов, определение комплемента. Диагностические иммунологические реакции, диагностические препараты. Методы диагностики в иммунологии: ИФА, РАСТ, Молекулярная алергодиагностика, ПЦР, проточная цитометрия. /Пр/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
1.5	4. Аллергены. Принципы диагностики аллергических заболеваний. Кожные пробы, их виды, показания к проведению. Провокационные тесты, виды, способы постановки. Лабораторные методы исследования (определение IgE, цитокинов, медиаторов). Принципы выявления псевдоаллергических реакций, дифференциальная диагностика. /Пр/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
1.6	1. История иммунологии. /Ср/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
1.7	2. Становление и развитие иммунной системы в онтогенезе. Патологии формирования иммунной системы, возникающие на различных этапах. /Ср/	6	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
1.8	3. Структура иммунной системы: органы, клетки, молекулы. Лимфоциты – субпопуляции, CD-номенклатура. /Ср/	6	6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
Раздел 2. Аллергические болезни.				
2.1	1. Определение аллергии, стадии аллергической реакции, истинные и псевдоаллергические реакции, типы аллергических реакций. Определение гиперчувствительности. Классификация. Типы и механизмы гиперчувствительности. /Лек/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
2.2	1. Особенности клинической диагностики и сбора алергологического анамнеза. Аллергены, как причина аллергических заболеваний. Классификация. Аллергические болезни: Бронхиальная астма, атопический дерматит. Аллергический ринит сезонный и круглогодичный. Крапивница и отек Квинке: этиология, патогенез, классификация, диагностика, лечение и профилактика. Иммуноцитопении, феномен Артюса, сывороточная болезнь. Контактный дерматит. Лекарственная аллергия (этиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика). /Пр/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3

Рабочая программа дисциплины "Клиническая иммунология" по направлению подготовки (специальности) "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 7
2.3	2. Ургентные состояния в иммунологии и аллергологии. Этиология, патогенез, иммунология анафилактического шока. Варианты клинического течения анафилактического шока, неотложная терапия и профилактика. Методы неотложной помощи при системной анафилаксии. Многоморфная экссудативная эритема, синдром Стивенса-Джонсона, синдром Лайелла. Астматический статус. /Пр/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
2.4	1. Пищевая аллергия (важнейшие пищевые аллергены, особенности пищевой аллергии у детей и взрослых, клиника, диагностика, лечение и профилактика). Инсектная аллергия. /Ср/	6	10	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
Раздел 3. Иммунодефицитные заболевания. Аутоиммунная патология. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактика.				
3.1	1. Врожденные (первичные иммунодефициты). Иммунодефицитные заболевания. Определение. Эпидемиология. Генетика иммунодефицитов, особенности наследования. Классификация. /Лек/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
3.2	2. Вторичная иммунологическая недостаточность (ВИН) – классификация, этиология, клинические варианты, диагностика и лечение. Роль ВИН в патогенезе различных заболеваний человека. Течение ВИЧ-инфекции. Особенности клинического течения форм и стадий заболевания, диагностика и профилактика, фармакотерапия. /Лек/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6
3.3	3. Аутоиммунитет. Аутоиммунные заболевания (иммунологическая толерантность: механизмы и причины). Забарьерные антигены. Демаскирование антигенов. Снятие иммунной толерантности. Соматические мутации. Нарушение распознавания: «свой-чужой». Молекулярная мимикрия. Генетика аутоиммунных заболеваний. /Лек/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6
3.4	1. Первичные иммунодефициты. Комбинированные Т- и В- клеточные иммунодефициты. Преимущественный дефицит антител. Синдромы иммунодефицитов с хорошо охарактеризованными клиническими признаками. Генетические нарушения иммунной регуляции. Врожденные дефекты фагоцитов. Дефекты врожденного иммунитета. /Пр/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
3.5	2. Аутовоспалительные заболевания. Дефицит комплемента (нарушение опсонизации; патология компонентов системы комплемента; дефицит конечных компонентов активации комплемента; дефицит С1-ингибитора; пароксизмальная ночная гемоглобинурия. /Пр/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
3.6	3. Приобретенные (вторичные иммунодефициты) вследствие инфекционных заболеваний; патологии обмена веществ; приема иммунодепрессантов, ионизирующей радиации, действия цитостатиков; тяжелых длительных стрессов генерализованных поражений красного костного мозга; интоксикации; патологии почек; возрастной иммунодефицит. /Пр/	6	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
3.7	4. Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет, механизмы развития аутоагрессии, классификация аутоиммунных заболеваний. Органоспецифические аутоиммунные заболевания. Системные аутоиммунные заболевания. Лабораторные маркеры при аутоиммунных заболеваниях. Характеристика аутоантител. /Пр/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
3.8	1. Влияние факторов внешней среды на развитие аутоиммунных заболеваний. /Ср/	6	10	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
3.9	2. Патогенез, диагностика и основные клинические проявления бактериальных инфекций в условиях иммунодефицитного состояния пациента. /Ср/	6	10	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
Раздел 4. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактика.				

Рабочая программа дисциплины "Клиническая иммунология" по направлению подготовки (специальности) "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 8
4.1	1. Иммуномодулирующая терапия. Иммуномодуляторы (иммуностимуляторы, иммунодепрессанты, иммунокорректоры). Классификация иммуностимуляторов. Области их применения. Побочные эффекты. Основные принципы иммунокоррекции. Виды иммунотерапии. /Лек/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
4.2	1. Классификация иммуностимуляторов: иммуномодуляторы; иммуносупрессоры. Механизмы действия, показания к назначению, противопоказания, побочные эффекты. Главные мишени. Принципы применения. Иммуномодуляторы. Аллерген-специфическая иммунотерапия – показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. /Пр/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
4.3	2. Иммунопрофилактика. Календарь прививок. Классификация вакцин. Поствакцинальные реакции и осложнения. /Пр/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3
4.4	1. Новые подходы к иммунотерапии (генотерапия, таргетная терапия, цитокинотерапия). /Ср/	6	10	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Для текущего контроля: устный опрос, тесты.

Промежуточная аттестация: экзамен в форме устного опроса.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Примеры вопросов для устного опроса:

1. Сформулируйте представление об иммунной системе организма, ее функциях и основных свойствах.
2. Дайте определение иммунитета.
3. Дайте сравнение врожденного и адаптивного иммунитета.
4. Назовите и охарактеризуйте заболевания и состояния, связанные с эозинофилией.
5. Перечислите и охарактеризуйте заболевания и состояния, сопровождающиеся повышенным уровнем IgE.
6. Атопический дерматит – этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
7. Иммунодефициты, связанные с нарушением фагоцитарной функции: нарушения кислородозависимых бактерицидных механизмов (хроническая гранулематозная болезнь).
8. Иммунодефициты вследствие недостаточности и ослабления функции белков системы комплемента: общая характеристика, частные особенности дефицита компонентов C1, C2 и C4.
9. Какие моноклональные антитела используются в аллергологической практике?
10. Какова история иммунопрофилактики инфекционных заболеваний?

Пример тестов для текущего контроля:

1. Назовите центральные органы иммунной системы:

а) МАЛТ

б) Тимус, костный мозг, селезенка

в) Тимус, костный мозг

г) Лимфоузлы

д) Тимус, селезенка, лимфоузлы

2. Цитокины, продуцируемые Т-хелперами-1

а) IL-1, IL-6, IL-8

б) Интерферон-гамма, IL-2

в) TGF-beta

г) IL-4, IL-5, IL-13

д) Все перечисленные

3. Причина первичных иммунодефицитов

а) Вирус иммунодефицита человека;

б) Генетические дефекты;

в) Опухоли;

г) Инфекции;

д) Все вышеперечисленное.

4. При селективном дефиците IgA уровень этого иммуноглобулина в сыворотке не превышает:

а) 1 г/л

б) 0,5 г/л

в) 0,1 г/л

г) 0,05 г/л

д) 0 г/л.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Пример вопросов к экзамену:

1. Строение и функция иммунной системы.
 - а) Структура и функция иммунной системы;
 - б) Центральные органы иммунной системы (красный костный мозг, тимус). Краткая характеристика, роль в иммунном ответе;
 - в) Периферические органы иммунной системы (селезенка, лимфатические узлы, миндалины, лимфоидные фолликулы, мукозоассоциированная лимфоидная ткань (МАЛТ)). Краткая характеристика, роль в иммунном ответе.
2. Современные представления об аллергии.
 - а) Аллергены, их классификация и свойства;
 - б) Классификация и патогенез аллергических реакций по Джеллу и Кумбсу;
 - в) Современная классификация гиперчувствительности.
3. Аллергический ринит.
 - а) Этиология и патогенез аллергического ринита;
 - б) Классификация аллергического ринита;
 - в) Диагностика аллергического ринита;
 - г) Ступенчатая терапия аллергического ринита.
4. Анафилактический шок.
 - а) Этиология и патогенез анафилактического шока;
 - б) Клиника анафилактического шока;
 - в) Неотложная терапия анафилактического шока.
5. Иммунодефицитные состояния.
 - а) Определение иммунодефицитных состояний;
 - б) Классификация иммунодефицитных состояний;
 - в) Принципы диагностики иммунодефицитных состояний;
 - г) Клинические проявления при ИДС различных типов (механизмы формирования маркерных синдромов);
 - д) Инфекционный синдром как маркер ИДС. Особенности при различных формах иммунодефицитов.

6.4. Критерии оценивания

Критерием успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая регулярность посещения лекционных и семинарских занятий, знаний теоретического раздела программы по дисциплине (в том числе и по темам самостоятельного обучения), которые оцениваются устным опросом по вопросам дисциплины и написанием тестов.

Оценка устного ответа студента на семинарском занятии:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет понятийным аппаратом, демонстрирует глубину и полное овладение содержанием учебного материала, в котором легко ориентируется; дал полный ответ и показал глубокие знания по каждому из вопросов.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, за умение грамотно излагать материал, но при этом содержание и форма ответа могут иметь отдельные неточности;

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл.

Критерии оценки теста:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено на 91-100% (высокий уровень освоения проверяемых компетенций);

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено на 81-90% (средний уровень освоения проверяемых компетенций);

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено на 70-80% (базовый уровень освоения проверяемых компетенций);

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнено менее чем на 70% (недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций).

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в виде устного собеседования по вопросам дисциплины. Каждый студент отвечает на два вопроса. Продолжительность экзамена 60 минут.

Качество усвоения знаний завершается экзаменом.

Критерии оценки устного ответа студента на экзамене:

Оценка "Отлично" (Высокий уровень освоения проверяемых компетенций): Обучающийся владеет понятийным аппаратом, демонстрирует глубину и полное овладение содержанием учебного материала, в котором легко ориентируется; дал полный ответ и показал глубокие знания по каждому из вопросов. Обучающийся практически не допускает ошибок.

Оценка "Хорошо" (Средний уровень освоения проверяемых компетенций): Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом с использованием точных терминов и названий. Обучающийся допускает

Рабочая программа дисциплины "Клиническая иммунология" по направлению подготовки (специальности) "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 10
--	---------

незначительные ошибки.
 Оценка "Удовлетворительно"(Базовый уровень освоения проверяемых компетенций):
 Обучающийся обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения.
 Обучающийся допускает фактические ошибки, не оперирует лексическим запасом по теме.
 Оценка "Неудовлетворительно"(Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций): Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Хайтов Р.М.	Электронное издание на основе: Иммунология: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438428.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Земсков А.М., Земсков В.М., Караулов А.В.	Клиническая иммунология: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407752.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008	ЭБС
Л2.2	Хайтов Р.М., Пинегин Б.В., Ярили А.А.	Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы: практическое руководство (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409176.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009	ЭБС
Л2.3	Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В., Мешкова Р.Я.	Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429105.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014	ЭБС
Л2.4	Москалёв А.В.	Общая иммунология с основами клинической иммунологии : учеб. пособие: учебное пособие (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433829.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015	ЭБС
Л2.5	Зверев В.В., Бойченко М.Н.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1.: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436417.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016	ЭБС
Л2.6	Зверев В.В., Бойченко М.Н.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 2.: учебник (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436424.html)	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел «Журналы открытого доступа» (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp) на 01.10.2018 г. содержит более 6000 научных журналов http://www.elibrary.ru https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp
Э2	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий PAE https://www.monographies.ru/ https://www.monographies.ru/
Э3	Книги по медицине на английском языке в свободном доступе «Free Books for Doctors» http://www.freebooks4doctors.com/ http://www.freebooks4doctors.com/

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365
Adobe Reader
LMS Moodle

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 –. – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст: электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия проводятся в лекционных аудиториях. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования (ноутбук, проектор, экран, колонки) и учебно-наглядных пособий (презентации по всем разделам дисциплины).

Для проведения занятий семинарского типа используются помещения и оборудование профильных организаций в соответствии с их лицензией на ведение медицинской деятельности на основе заключенных долгосрочных договоров об организации практической подготовки обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, куда каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Можно выделить несколько видов самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплины. Разбор и усвоение лекционного материала. После каждой лекции обучающемуся следует внимательно прочитать и разобрать конспект, при этом: - понять и запомнить все новые определения; - понять все биологические определения и лежащие в их основе биологические явления; воспроизвести все выкладки самостоятельно, не глядя в конспект; - выполнить или доделать выкладки, которые лектор предписал сделать самостоятельно (если таковые имеются); - если лектор предписал разобрать часть материала более подробно самостоятельно по доступным письменным или электронным источникам, то необходимо своевременно это сделать. Также можно обратиться за помощью к лектору. Самостоятельное изучение части материала. Материал следует изучить по доступным письменным и электронным источникам, о которых сообщит преподаватель. Подготовка домашнего задания. В домашней работе обучающихся должен разбирать темы семинарских занятий. Таким образом, придя домой после каждого семинарского занятия, обучающийся должен разобрать тему, которая была представлена преподавателем во время занятия. Устный опрос проводится с целью проверить, как на данном этапе обучения усвоен лекционный материал и/или материал, отведенный на самостоятельное изучение. При подготовке следует иметь в виду, что во время устного опроса нужно уметь сформулировать иммунологические определения и понятия; нужно уметь использовать иммунологическую терминологию; по каждой теме нужно уметь вкратце словами раскрыть суть того, что в ней излагается; нужно уметь сформулировать словами, на чем основаны доказательства изученных утверждений и обобщений. Важнейшим этапом практического занятия является самостоятельная работа обучающихся в палате у постели больного или в клинической лаборатории, кабинете функциональной диагностики, процедурном кабинете и т.п. В зависимости от конкретной темы занятия обучающиеся самостоятельно расспрашивают больного, проводят его осмотр. Занятие заканчивается клиническим разбором 1-3 тематических больных преподавателем с участием всей группы обучающихся. Во время разбора контролируется качество выполнения самостоятельной работы и сформированных навыков и умений. Преподаватель индивидуально оценивает выполнение целей практического занятия.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «ElBraille-W14J G2»; ноутбуки с программой экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.