

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Общая физиология»
для обучающихся 2022 года поступления
по образовательной программе
06.03.01 Биология, профиль Биохимия (бакалавриат)
форма обучения очная
2024-2025 учебный год**

1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

Текущая аттестация включает следующие формы: тестирование, решение ситуационных задач, проверка качества выполненной практической работы (умения), собеседование по контрольным вопросам, контрольные работы, конспекты, а также их варианты (презентации, ментальные карты, эссе – анализ проблемы, литературный обзор).

1.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1; ОПК-6.1.1.; ОПК-2.2.1; ОПК-6.2.1.

1. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОДНОГО СЕРДЕЧНОГО ЦИКЛА ПРИ ЧСС 75 УД. /МИН. РАВНА

- а) 0,1 с
- б) 0,7 мс
- в) 0,8 с
- г) 0,1 мин

2. ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЮ ПЕРВИЧНОЙ МОЧИ, – ЭТО

- а) высокое давление в капиллярах клубочка (75 мм рт. ст.)
- б) давление фильтра внутри капсулы клубочка (20 мм рт. ст.)
- в) онкотическое давление крови, обусловленное белками (30 мм рт. ст.)
- г) все перечисленное верно

3. СОДЕРЖАНИЕ ГЛЮКОЗЫ В ПЛАЗМЕ КРОВИ СОСТАВЛЯЕТ

- а) 4-5 мг %
- б) 4,4-6,7 ммоль/л
- в) 4,4-5,5 г/л
- г) 80-120 %

4. ФЕРМЕНТЫ, КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ПРИСТЕНОЧНОЕ ПИЩЕВАРЕНИЕ, – ЭТО

- а) адсорбированные в гликокаликсе эпителия тонкой кишки ферменты поджелудочной железы
- б) фиксированные на мембране энтероцитов ферменты клеток эпителия
- в) ферменты, содержащиеся в желчи
- г) ферменты бактерий, фиксированных в гликокаликсе стенки кишки

5. ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ ОКАЗАЛОСЬ, ЧТО БОЛЬНОЙ ХОРОШО ВИДИТ ОТДАЛЕННЫЕ ПРЕДМЕТЫ, НО С ТРУДОМ ЧИТАЕТ КНИГУ С МЕЛКИМ ШРИФТОМ. ВЫ ЕМУ ПРОПИШИТЕ ОЧКИ

- а) выпуклыми линзами
- б) вогнутыми линзами
- в) с линзами с различной оптической силой в центре и на периферии

6. ЕСЛИ В ХОДЕ ТОНАЛЬНОЙ АУДИОМЕТРИИ ОБНАРУЖЕНО РЕЗКОЕ ПОВЫШЕНИЕ ПОРОГА ВОСПРИЯТИЯ ЗВУКОВ В ДИАПАЗОНЕ 15000-20000 ГЦ, ТО НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНО ПОВРЕЖДЕНИЕ

- а) всей улитки
- б) части улитки
- в) слуховых косточек среднего уха
- г) одного из полукружных каналов
- д) маточки
- е) мешочка

7. ДЛЯ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ЗАТЫЛОЧНОЙ ДОЛИ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА СЛЕДУЕТ ПРИМЕНИТЬ

- а) аудиометрию
- б) периметрию
- в) оценку речевых функций
- г) исследование координации движений

8. ХОЛЕРИЧЕСКИЙ ТЕМПЕРАМЕНТ ПО ГИППОКРАТУ СООТВЕТСТВУЕТ СЛЕДУЮЩЕМУ ТИПУ ВНД ПОПАВЛОВУ...

- а) сильный неуравновешенный
- б) сильный уравновешенный подвижный
- в) сильный уравновешенный инертный
- г) слабый

9. САМЫМ КОРОТКИМ ЯВЛЯЕТСЯ ВРЕМЯ СЛЕДУЮЩЕГО РЕФЛЕКСА...

- а) парасимпатического
- б) моносинаптического двигательного
- в) симпатического
- г) полисинаптического двигательного

10. ЕСТЕСТВЕННО ПРИОБРЕТЕННЫЙ ИММУНИТЕТ ФОРМИРУЕТСЯ...

- а) после введения иммунных сывороток
- б) постинфекционный
- в) поствакцинальный
- г) трансплацентарный

11. ИСКУССТВЕННО ПРИОБРЕТЕННЫЙ ИММУНИТЕТ ФОРМИРУЕТСЯ...

- а) после введения иммунных сывороток
- б) постинфекционный
- в) поствакцинальный
- г) трансплацентарный

1.2. Примеры ситуационных задач.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.1.

Задача 1.

Для восполнения дефицита жидкости в организме больному назначено внутривенное вливание 400 мл изотонического раствора глюкозы. Почему концентрация этого раствора (5%) превышает концентрацию глюкозы в плазме крови?

Решение. Осмотическое давление плазмы кров и (P₀) создается всеми растворенными в ней веществами, пропорционально их молярным концентрациям. Более 90% P₀ создается ионами Na⁺ и Cl⁻, а на долю глюкозы приходится менее 1% P₀. Поэтому раствор, содержащий только глюкозу в той же концентрации, что и в плазме (около 0.1%) будет резко гипотоничным. Его введение приведет к осмотическому гемолизу и к отекам.

Задача 2.

Содержание гемоглобина и крови больного - 90 г/л. Какие изменения состава крови могут быть причиной этого?

Решение. Нормальное содержание гемоглобина в крови 130-150 г/л. Возможны два принципиально различных варианта уменьшения этой величины:

- 1) уменьшение количества гемоглобина, например, из-за нарушения его синтеза при дефиците Fe.
- 2) увеличение объема плазмы крови - «разведение крови» (гемодиллюция), например, при внутривенном введении плазмозаменителей.

Задача 3.

На электрокардиограмме во всех отведениях отсутствует зубец P и регистрируется нормальной формы комплекс QRST с частотой 40 в 1 мин. На основании этих данных сделайте предположение о локализации водителя ритма сердца.

Решение. Вероятно, водителем ритма сердца в данном случае является атриовентрикулярное соединение (водитель ритма 2-го порядка), для которого характерна собственная частота возбуждений около 40 в 1 мин. При этом:

- 1) возбуждение желудочков (отражается на ЭКГ комплексов QRST) происходит в нормальной последовательности.
- 2) возбуждение предсердий (отражается на ЭКГ зубцом P), происходит после возбуждения желудочков, зубец P из-за этого накладывается на комплекс QRST и не виден. (возможны другие причины отсутствия зубца P)

1.3. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков (умений)

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.2.1.; ОПК-6.2.1.

1. Исследование вегетативного статуса методом самооценки с помощью опросника А. М. Вейна. Ответить на вопросы анкеты. Рассчитать балл вегетативного баланса. Охарактеризовать состояние отделов вегетативной нервной системы и их влияние на функциональное состояние организма.

Критерии оценивания:

- Знание теоретических основ выполнения навыка.
- Соблюдение техники выполнения навыка.
- Уверенность выполнения навыка.
- Способность проанализировать и интерпретировать полученные результаты.

2. Исследование максимального мышечного усилия и силовой выносливости мышц кисти. Отработать методику динамометрии. Измерить максимальную произвольную силу мышц методом динамометрии. Сравнить показатели правой и левой руки, а также оценить в

соответствии с возрастной нормой. Определить силовую выносливость с помощью динамометра. Оценить её уровень. Указать факторы, влияющие на силовые способности.

Критерии оценивания:

- Знание теоретических основ выполнения навыка.
- Соблюдение техники выполнения навыка.
- Уверенность выполнения навыка.
- Способность проанализировать и интерпретировать полученные результаты.

3. Определение остроты зрения. Отработать методику оценки остроты зрения по таблице Сивцева. Провести тестирование остроты зрения с помощью онлайн приложения. Сравнить полученные результаты. Оценить качество зрения, дать заключение о состоянии зрительного анализатора.

Критерии оценивания:

- Знание теоретических основ выполнения навыка.
- Соблюдение техники выполнения навыка.
- Уверенность выполнения навыка.
- Способность проанализировать и интерпретировать полученные результаты.

1.4. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1; ОПК-6.1.1.; ОПК-2.2.1.; ОПК-6.2.1.

Тема Физиология возбудимых тканей

1. Деятельное состояние тканей. Мембранный потенциал действия, его фазы, их происхождение.
2. Понятие о возбудимости. Мера возбудимости. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия. Понятие о лабильности возбудимых тканей.
3. Закон силы раздражения. Порог раздражения как мера возбудимости.
4. Закон «всё или ничего», его относительный характер.
5. Закон силы-времени. Относительность закона. Понятие о полезном времени, реобазе, хронаксии. Хронаксия как мера возбудимости. Хронаксиметрия.
6. Закон крутизны нарастания раздражителя (градиента). Аккомодация, современные представления о механизмах её развития. Скорость аккомодации, критический наклон.
7. Полярный закон раздражения. Особенности электротонического и местного потенциалов. Физиологический электротон. Дополнение к закону Б. Ф. Вериги. Катодическая депрессия. Анодическая экзальтация. Клиническое применение закона.
8. Строение и физиологические свойства нервных волокон. Типы волокон.
9. Механизм проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым волокнам. Скорость распространения возбуждения и факторы, влияющие на её величину.
10. Законы проведения возбуждения по нерву.
 - Закон изолированного проведения возбуждения.
 - Закон анатомической и физиологической непрерывности нерва.
 - Закон двустороннего проведения возбуждения.

1.5. Примеры контрольных работ.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1; ОПК-6.1.1.; ОПК-2.2.1.; ОПК-6.2.1.

Задание 1.

Дайте сравнительную характеристику электрического и химического синапса

Признак	Электрический синапс	Химический синапс
Локализация		
Размер синаптической щели		
Механизм передачи возбуждения		
Скорость передачи возбуждения		
Направление передачи возбуждения		
Синаптическая задержка		

Задание 2.

Заполните недостающие элементы последовательности синаптической передачи в химическом синапсе:

Проведение ПД по аксону нейрона к его терминали -> открытие _____ -каналов -> _____ (вид транспорта) ионов _____ внутрь клетки/из клетки -> активация транспортных белков, приводящих в движение _____ с _____ -> слияние _____ с _____ мембраной -> выход _____ путём _____ (вид транспорта) в синаптическую щель -> связывание _____ с рецепторами, расположенными на _____ мембране -> активация _____ -каналов -> вход в клетку/выход из клетки ионов _____ -> _____ мембраны -> генерация _____.

Критерии оценивания:

- Количество верно выполненных заданий

1.6. Примеры вопросов для подготовки конспектов, презентаций.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.3.1.

Тема 1: Высшая нервная деятельность. Физиология условного рефлекса

Вопросы для конспектирования и разработки ментальных карт.

1. Строение и функции коры головного мозга. Локализация функций в коре.
2. Методы исследования функций коры.
3. Электроэнцефалограмма. Формы ЭЭГ и их диагностическое значение.
4. Классификация условных и безусловных рефлексов.
5. Современные представления о механизме образования временной связи.
6. Торможение условных рефлексов.
7. Иррадиация и концентрация процесса возбуждения и коре больших полушарий.
8. Современные представления об «иррадиации» торможения.

Тема 2. Кровообращение

Вопрос для эссе (литературный обзор), презентации.

- Диагностическая ценность метода электрокардиографии в оценке функционального состояния организма.

Критерии оценивания:

1. Техническая оценка:

- Соблюдение сроков сдачи работы
- Соблюдение требований к оформлению

2. Оценка содержания:

- Соответствие содержания теме
- Факт раскрытия темы
- Отражение всех необходимых элементов задания в работе
- Наличие структуры и логики работы
- Соответствие стилистики текста виду работы

3. Оценка аналитической работы обучающегося:

- Адекватность выбора источников
- Уровень анализа (глубокий/поверхностный)
- Аналитические инструменты и представление выводов (в т. ч. использование схем, примеров, иллюстраций, графиков и т.п.)

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (собеседование по билетам).

Собеседование. Собеседование по экзаменационным вопросам проводится согласно утвержденному расписанию в период экзаменационной сессии. Экзаменационные билеты содержат 3 вопроса из экзаменационных вопросов. Все билеты равноценны по объему и сложности. На подготовку к ответу отводится 30 минут. Минимальное количество баллов, которое можно получить при собеседовании - 61, максимальное – 100 баллов. В случае неудовлетворительной оценки, студент может пересдать теоретический экзамен 2 раза в дни 1 и 2 пересдачи согласно утвержденному расписанию.

2.1 Перечень вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Строение клеточной стенки. Строение биологической мембраны. Модели мембран. Избирательная проницаемость мембраны.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
2.	Виды мембранных каналов. Транспорт веществ через мембрану. Виды транспорта.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
3.	Темновая стадия фотосинтеза. Цикл Кальвина, цикл Хетча-Слэка, фотосинтез по типу толстянковых. Интенсивность фотосинтеза, фотодыхание.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
4.	Влияние экологических факторов на интенсивность фотосинтеза. Представление о фотосинтетической единице.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.;

		ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
5.	Электрон-транспортная цепь фотосинтеза, природа ее основных компонентов. Представление о совместном функционировании двух фотосистем. Эффект Эмерсона.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
6.	Классификация ферментативных систем дыхания. Механизмы действия. Пути превращения дыхательного субстрата. Гликолиз. Пентозофосфатный цикл.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
7.	Цикл Кребса. Электроно-транспортная цепь дыхания.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
8.	Окислительное фосфорилирование в митохондриях растений. Понятие о дыхательном коэффициенте.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
9.	Понятие о физиологии человека, предмет её изучения, основные задачи. Связь с другими науками. Методы физиологических исследований.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
10.	Понятие о возбудимых тканях. Физиологические свойства возбудимых тканей. Определения понятия раздражитель, раздражимость. Классификация раздражителей.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
11.	Биоэлектрические явления. Состояние функционального покоя. Мембранный потенциал покоя, его происхождение (мембранно-ионная теория). Регистрация МПП с помощью микроэлектродной техники.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
12.	Деятельное состояние клетки. Характеристика электротонического потенциала, локального ответа, потенциала действия. Фазы потенциала действия, механизм их происхождения.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
13.	Понятие о возбудимости. Мера возбудимости. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия. Понятие о лабильности возбудимых тканей.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
14.	Закон силы-времени. Относительность закона. Понятие реобазе, хронаксии, полезном времени. Метод хронаксиметрии и его диагностическое значение.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
15.	Закон силы раздражения. Порог раздражения как мера возбудимости. Закон «всё или ничего», его относительный характер.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.;

		ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
16.	Закон крутизны нарастания раздражителя (градиента). Аккомодация, современные представления о механизмах её развития. Скорость аккомодации, критический наклон.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
17.	Полярный закон раздражения. Особенности электротонического и местного потенциалов. Физиологический электротон. Дополнение к закону Б. Ф. Вериги. Катодическая депрессия. Анодическая экзальтация. Клиническое применение закона.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
18.	Строение и физиологические свойства нервных волокон. Типы волокон. Механизм проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым волокнам. Скорость распространения возбуждения и факторы, влияющие на её величину. Законы проведения возбуждения по нерву.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
19.	Биоэлектрические явления в мышечном волокне. Особенности потенциала покоя и потенциала действия.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
20.	Механизм мышечного сокращения и расслабления. Теория «скольжения» нитей. Химические и тепловые изменения в мышечном волокне.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
21.	Виды и режимы сокращения скелетных мышц. Одиночное мышечное сокращение и его характеристика. Соотношение фаз одиночного мышечного сокращения с фазами потенциала действия и возбудимости.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
22.	Суммация сокращений, виды суммации. Условия суммации. Тетанус, его виды. Теории тетануса. Оптимум и пессимум частоты раздражения.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
23.	Моторные синапсы, строение, функциональные свойства, механизм передачи возбуждения. Фармакологическая коррекция работы мионеврального синапса.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
24.	Структурно-функциональные особенности скелетных мышц. Понятие о саркомере, его строение. Понятие о моторной единице. Виды моторных единиц.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
25.	Утомление мышц, теории утомления. Утомление изолированной мышцы. Утомление нервно-мышечного препарата. Утомление моторной единицы в условиях организма.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.

26.	Гладкие мышцы, особенности их строения и функций. Физиологические свойства гладких мышц.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
27.	Общая характеристика ЦНС. Нейрон, его строение, физиологические свойства, классификация. Особенности возникновения и распространения возбуждения в нейроне.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
28.	Синапсы в центральной нервной системе. Строение, классификация, функциональные свойства. Химические синапсы. Функциональные свойства, механизмы передачи возбуждения. Электрические синапсы. Функциональные свойства, механизмы передачи возбуждения.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
29.	Понятие о рефлексе. Классификация рефлексов. Основные компоненты рефлекторной дуги. Время рефлекса, факторы, влияющие на время рефлекса. Рецептивное поле рефлекса.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
30.	Нервные центры и их свойства. Важнейшие нервные центры висцеральных систем (дыхания, кровообращения, пищеварения, терморегуляции).	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
31.	Учение П.К.Анохина о функциональных системах (ФС). Узловые механизмы ФС. Центральная архитектура ФС. Полезный приспособительный результат как главный системообразующий фактор. Роль обратной афферентации.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
32.	Торможение в центральной нервной системе. История открытия торможения И. М. Сеченовым. Виды торможения. Механизмы торможения.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
33.	Основные принципы координации рефлекторной деятельности: дивергенция и иррадиация возбуждения и торможения, конвергенция и общий конечный путь, положительная и отрицательная обратная связь, доминанта.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
34.	Спинальный мозг: морфо-функциональные особенности, закон Белла-Мажанди, свойства нейронов спинного мозга, основные функции спинного мозга. Важнейшие спинальные рефлексы имеющие клиническое значение.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
35.	Задний мозг: продолговатый мозг, Варолиев мост. Основные функции заднего мозга.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
36.	Средний мозг. Двигательные центры ствола мозга. Тонические рефлексы ствола мозга. Децеребрационная ригидность, нейронные механизмы.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.;

		ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
37.	Ретикулярная формация ствола мозга. Нисходящие и восходящие влияния ретикулярной формации ствола мозга.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
38.	Мозжечок. Функции мозжечка.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
39.	Промежуточный мозг. Таламус. Гипоталамус. Основные функции промежуточного мозга.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
40.	Важнейшие подкорковые (базальные) ядра. Функции подкорковых ядер.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
41.	Лимбическая система мозга. Функции лимбической системы. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
42.	Общий план строения и основные свойства вегетативной нервной системы. Ганглии вегетативной нервной системы. Особенности возникновения возбуждения в ганглиях вегетативной нервной системы.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
43.	Симпатический, парасимпатический, метасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные отличия.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
44.	Понятие железы внутренней секреции (эндокринной железы), эндокринной и нейроэндокринной систем.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
45.	Представление об основных компонентах эндокринной системы (локальной и эндокринной системах, APUD-системе), а также о гипоталамо-гипофизарной, симпатoadреналовой системах.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
46.	Функциональные признаки гормонов, отличающие их от других биологически активных веществ. Понятие о химической природе гормонов (аминокислотной, белковой, пептидной, стероидной).	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.

47.	Гипоталамо-гипофизарная система, её функции. Региональный аспект. Гипофиз и его гормоны. Гипер- и гипофункция. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
48.	Паращитовидная железа и её гормоны, гипер- и гипофункция. Региональный аспект. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
49.	Щитовидная железа и её гормоны, гипер- и гипофункция. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
50.	Эндокринные функции поджелудочной железы и её гормоны. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
51.	Гормоны мозгового вещества надпочечников. Роль адреналина в организме. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
52.	Гормоны коры надпочечников. Их роль в регуляции обмена веществ и функций организма. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
53.	Женские половые гормоны и их функция. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
54.	Мужские половые гормоны и их функция. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
55.	Понятие об основном обмене, факторы, влияющие на его величину. Уровни обмена веществ. Методы исследования энергетических затрат организма. Прямая и непрямая калориметрия.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
56.	Дыхательный коэффициент (ДК) и его значение в исследовании обмена. Калорический эквивалент кислорода (КЭК).	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
57.	Способы определения должных величин основного обмена. Правило поверхности тела. Специфически-динамическое действие пищи.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.

58.	Обмен энергии при физическом и умственном труде. Распределение населения по группам в зависимости от характера труда. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
59.	Принципы регуляции температуры тела. Физиология терморцепторов. Центры терморегуляции.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
60.	Механизмы теплопродукции. Механизмы теплоотдачи. Мышечная работа и терморегуляция. Закаливание. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
61.	Режим питания. Региональный аспект. Теории питания. Классификация пищи.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
62.	Роль белков, жиров и углеводов в питании. Региональный аспект. Калорические коэффициенты питательных веществ.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
63.	Физиологические нормы питания. Принципы составления пищевого рациона. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
64.	Понятие о белковом минимуме и белковом оптимуме. Региональный аспект. Белки полноценные и неполноценные.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
65.	Суточная потребность в солях и воде. Региональный аспект. Значение витаминов в питании. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
66.	Понятие о пищеварении. Строение стенок пищеварительной трубки. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
67.	Пищеварение в полости рта. Региональный аспект. Пищеварение в желудке. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
68.	Пищеварение в тонкой кишке. Региональный аспект. Пищеварение в толстой кишке. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.

69.	Всасывание продуктов пищеварения. Регуляция пищеварения.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
70.	Функции крови. Количество крови в организме, его относительное постоянство. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
71.	Осмотическое давление. Региональный аспект. Белки плазмы крови, их физиологическая роль. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
72.	Скорость оседания эритроцитов. Региональный аспект. Буферные системы крови. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
73.	Эритроциты, строение и функции. Региональный аспект. Гемолиз. Региональный аспект. Гемоглобин, физиологическое значение, виды и соединения. Региональный аспект. Цветовой показатель. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
74.	Лейкоциты, их классификация и характеристика. Региональный аспект. Тромбоциты. Строение и функции. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
75.	Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Коагуляционный гемостаз. Внешний и внутренний пути свёртывания.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
76.	Противосвёртывающая система крови. Физиологические антикоагулянты. Фибринолиз, его фазы.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
77.	Группы крови. Система АВ0. Региональный аспект. Система Rh. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
78.	Дыхание, его основные этапы. Иннервация дыхательных мышц. Механизм внешнего дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
79.	Давление в плевральной полости и его происхождение и роль в механизме внешнего дыхания. Изменения давления в плевральной полости в разные фазы дыхательного цикла.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.

80.	ЖЁЛ и составляющие её компоненты. Методы их определения. Минутный объём вентиляции лёгких.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
81.	Состав атмосферного и выдыхаемого воздуха. Региональный аспект. Альвеолярный воздух как внутренняя среда организма. Региональный аспект. Понятие о парциальном давлении газов. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
82.	Газообмен в лёгких. Парциальное давление газов (O_2 и CO_2) в альвеолярном воздухе и напряжение газов в крови. Региональный аспект. Основные закономерности перехода газов через мембрану.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
83.	Обмен газов между кровью и тканями. Напряжение O_2 и CO_2 в крови, тканевой жидкости и клетках. Транспорт газов кровью.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
84.	Дыхательный центр. Современные представления о структуре и локализации. Автоматия дыхательного центра. Зависимость деятельности дыхательного центра от газового состава крови.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
85.	Роль хеморецепторов в регуляции дыхания. Роль механорецепторов в регуляции дыхания. Условно-рефлекторная регуляция дыхания.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
86.	Анатомо-гистологические особенности сердца. Региональный аспект. Основные физиологические свойства сердца.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
87.	Автоматия. Анатомический субстрат и природа автоматии. Ведущая роль синоатриального узла. Градиент автоматии.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
88.	Особенности возбудимости сердечной мышцы. Рефрактерный период. Сократимость сердца. Закон Франка-Старлинга. Проводимость сердца.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
89.	Внутрисердечные механизмы регуляции деятельности сердца. Внесердечные механизмы регуляции деятельности сердца.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
90.	Морфо-функциональная классификация кровеносных сосудов.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.

91.	Артериальное давление. Факторы, влияющие на его величину. Региональный аспект. Основные показатели артериального давления: систолическое, диастолическое, пульсовое и среднее гемодинамическое давление. Региональный аспект. Методы регистрации артериального давления.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
92.	Понятие о сосудистом тоне, его виды. Базальный тонус, его происхождение. Иннервация сосудов. Сосудосуживающие нервы. Сосудодвигательный центр, его структура и функции. Гуморальная регуляция сосудистого тонуса.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
93.	Почки и их функция. Особенности кровоснабжения нефрона. Процесс мочеобразования. Осмотическое разведение и концентрирование мочи.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
94.	Гомеостатическая функция почек. Нервная регуляция деятельности почек. Диурез. Состав мочи. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
95.	Теоретические основы физиологии высшей нервной деятельности. Предмет и задачи высшей нервной деятельности. Принципы детерминизма, структурности, анализа и синтеза. Современные методы исследования высшей нервной деятельности.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
96.	Классификации безусловных рефлексов. Сходство и различие между безусловным рефлексом и инстинктом. Классификация условных и безусловных рефлексов. Виды условных рефлексов.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
97.	Правила выработки условных рефлексов. Торможение условных рефлексов, его виды. Понятие доминанты и её соотношение с условным рефлексом.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
98.	Механизм образования временных связей. Временная организация памяти. Виды памяти. Региональный аспект. Электрофизиологические корреляты памяти. Механизмы памяти. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
99.	Речевые функции полушарий мозга. Региональный аспект. Нейронные механизмы восприятия и генерации речи.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
100.	Физиологические механизмы сна. Региональный аспект. Основные нервные процессы: возбуждение и торможение. Типы высшей нервной деятельности по И.П.Павлову. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
101.	Элементарная рассудочная деятельность животных, её определение и методы исследования. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Общие принципы строения и функционирования анализаторов.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.;

		ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
102.	Зрительный анализатор. Оптическая система глаза. Аккомодация. Аномалии рефракции. Региональный аспект. Восприятие и обработка сигналов в сетчатке. Проводниковый и корковый отделы зрительного анализатора. Восприятие цвета, световая и темновая адаптация, восприятие пространства.	ОПК-2.1.1.; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
103.	Слуховой анализатор. Рецепторный отдел слухового анализатора. Механизм восприятия звуковых колебаний. Различение высоты тона и силы звука. Проводниковый и корковый отделы слухового анализатора. Центральные механизмы обработки звуковой информации.	ОПК-2.1.1.; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
104.	Вестибулярный анализатор. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы Вестибулярного анализатора. Болевой анализатор. Функции боли. Виды боли. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы болевого анализатора.	ОПК-2.1.1.; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
105.	Вкусовой анализатор. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы вкусового анализатора. Обонятельный анализатор. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы обонятельного анализатора.	ОПК-2.1.1.; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
106.	Предмет изучения иммунологии. Задачи иммунологии как науки. Региональный аспект. Общая и частная иммунология. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1.; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
107.	Основные этапы развития современной иммунологии. Региональный аспект. Крупнейшие прикладные достижения современной иммунологии. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1.; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
108.	Виды иммунитета. Механизмы иммунитета. Клеточные и гуморальные формы иммунного ответа. Факторы неспецифической защиты организма.	ОПК-2.1.1.; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
109.	Работы И.И. Мечникова о фагоцитозе. Классификация фагоцитов. Стадии фагоцитоза. Комплемент. Функции комплемента. Отличие завершённого фагоцитоза от незавершённого.	ОПК-2.1.1.; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
110.	Природа и характеристика комплемента. Функции интерферонов. Специфические формы иммунной защиты. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1.; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
111.	Центральные органы иммунной системы. Региональный аспект. Функции тимуса. Функции костного мозга. Медиаторы иммунной системы. Гормоны иммунной системы.	ОПК-2.1.1.; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.

112.	Функции макрофагов. Периферические органы иммунной системы. Региональный аспект. Имунокомпетентные клетки.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
113.	Классификация Т-лимфоцитов. Функции Т-лимфоцитов. Функции В-лимфоцитов.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
114.	Основные понятия об антигенах. Свойства антигенов. Структурные основы антигенной специфичности.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
115.	Типы антигенной специфичности. Первичная и вторичная функции антител. Гуморальные факторы естественной резистентности (лизосим, комплемент, бактерицидная активность, цитокины, белки острой фазы).	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
116.	Молекулярная структура антител. Классификация антител. Специфичность антител.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
117.	Роль взаимодействия клеток в иммунном ответе. Иммунодоминантные группы, их свойства. Иммунодефицитные состояния. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
118.	Современные теории иммунитета. Природа и классификация аллергенов. Региональный аспект. Типы аллергических реакций. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
119.	Анафилаксия. Виды анафилаксии. Региональный аспект. Реакции иммунных комплексов. Региональный аспект. Сывороточная болезнь. Региональный аспект.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.
120.	Гиперчувствительность замедленного типа. Реакции антиген-антитело. Классификация иммуномодуляторов.	ОПК-2.1.1; ОПК-2.2.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-6.1.1.; ОПК-6.2.1.; ОПК-6.3.2.

Рассмотрено на заседании кафедры нормальной физиологии, протокол № 9 от 10 июня 2024 года

Заведующий кафедрой



С.В. Клаучек