

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Физиология (растений, животных, высшая нервная деятельность,
иммунология)» для обучающихся по образовательной программе направления
подготовки 06.03.01 Биология, профиль Генетика, (уровень бакалавриата), форма
обучения очная на 2022-2023 учебный год**

1.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, оценка освоения практических навыков (умений), написание и защита реферата, собеседование по контрольным вопросам.

1.1.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые компетенции: ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

1. Структурную основу клеточной стенки составляет.....

- а) целлюлоза
- б) фосфолипиды
- в) моносахариды
- г) крахмал

2. Симпласт – это.....

- а) совокупность протопластов и межфибриллярных полостей клеточных стенок
- б) совокупность протопластов всех клеток, соединенных плазмодесмами
- в) совокупность межклетников и межфибриллярных полостей клеточных стенок
- г) совокупность мертвых и живых клеток тканей растений

3. Доказать, что хлорофилл является сложным эфиром можно...

- а) действием на хлорофилл спирта
- б) действием на хлорофилл NaOH
- в) действием на хлорофилл HCl
- г) действием на хлорофилл бензина

4. Каротиноидами поглощаются...

- а) оранжевые лучи
- б) синие лучи
- в) красные лучи
- г) зеленые лучи

5. Раздражитель любой силы не вызывает возбуждение в фазу...

- а) абсолютной рефрактерности
- б) относительной рефрактерности
- в) супернормальной возбудимости
- г) субнормальной возбудимости

6. Возбудимой тканью является...

- а) нервная ткань
- б) костная ткань
- в) фиброзная ткань
- г) хрящевая ткань

7. Хронаксия – это...

- а) минимальное время действия раздражителя силой в две реобазы, необходимое для возникновения возбуждения
- б) минимальное время действия тока величиной в одну реобазу, необходимое для возбуждения
- в) минимальная сила тока, которая должна действовать определенное время для возникновения возбуждения

8. Прозрачная часть белочной оболочки глаза, расположенная спереди глазного яблока, называется...

- а) сетчатка
- б) стекловидное тело
- в) радужка
- г) склера
- д) роговица

9. В организме человека терморецепторы располагаются:

- а) в коже и слизистых оболочках
- б) в кровеносных сосудах
- в) в мышцах
- г) в желудочно-кишечном тракте
- д) в волосяных луковицах

10. Плевральная щель – это...

- а) щель между легкими и стенками грудной полости
- б) щель между легкими и висцеральной плеврой
- в) щель между висцеральной и париетальной плеврой
- г) щель между стенками грудной полости и париетальной плеврой

1.1.2. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков

Проверяемые компетенции: ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

- 1. Оценка важнейших спинальных рефлексов, имеющих клиническое значение (локтевого сгибательного и разгибательного, коленного, ахиллова рефлекса).
- 2. Оценка вегетативного статуса методом самооценки
- 3. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы (с помощью ортостатической пробы).

1.1.3. Примеры тем рефератов

Проверяемые компетенции: ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

- 1. Раздражимость и ее законы.
- 2. Механизмы передачи раздражения.
- 3. Структура ДНК.
- 4. Репликация ДНК.
- 5. Структура и функции РНК.

1.1.4. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые компетенции: ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

- 1. Космическая роль зелёных растений. Значение работ К.А. Тимирязева. Пигменты фотосинтезирующих растений. Методы разделения пигментов. Химические и оптические свойства пигментов.

2. Физико-химические свойства молекулы хлорофилла. Флуоресценция хлорофилла. Световая стадия фотосинтеза. Фотосинтетическое фосфорилирование.
3. Темновая стадия фотосинтеза. Цикл Кальвина, цикл Хетча-Слэка, фотосинтез по типу толстянковых. Интенсивность фотосинтеза, фотодыхание.
4. Влияние экологических факторов на интенсивность фотосинтеза. Представление о фотосинтетической единице.
5. Антенные комплексы. Представление о симпласте, апапласте, эндопласте.

1.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование.

1.2.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые компетенции: ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

1. Холерический темперамент по Гиппократу соответствует следующему типу ВНД по Павлову...

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

2. Эмоции, сопровождающиеся возбуждением симпатического отдела вегетативной нервной системы (например, страх, ярость, гнев, боль), вызывают следующую реакцию со стороны зрачков...

- а) зрачки суживаются
- б) зрачки расширяются
- в) реакция зрачков отсутствует

3. Выделяют следующие характеристики безусловных рефлексов:

- а) врожденные
- б) постоянные
- в) индивидуальные (приобретенные)
- г) проявляются после действия адекватного раздражителя

4. Самым коротким является время следующего рефлекса...

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

5. Длительное рефлекторное последствие в ЦНС объясняется...

- а) следовой деполяризацией
- б) циркуляцией нервных импульсов по замкнутым нейронным цепям

- в) одновременным поступлением импульсов по нервным волокнам в ЦНС
 - г) следовой гиперполяризацией
6. Центр симпатического отдела вегетативной нервной системы располагается:
- а) в продолговатом мозге
 - б) в грудном и поясничном отделах спинного мозга
 - в) в поясничном и сакральном отделах спинного мозга
 - г) в среднем мозге
7. Естественно приобретенный иммунитет формируется...
- а) после введения иммунных сывороток
 - б) постинфекционный
 - в) поствакцинальный
 - г) трансплацентарный
8. Искусственно приобретенный иммунитет формируется:
- а) после введения иммунных сывороток
 - б) постинфекционный
 - в) поствакцинальный
 - г) трансплацентарный
9. Активный иммунитет формируется:
- а) после введения иммунных сывороток
 - б) поствакцинальный
 - в) трансплацентарный
 - г) постинфекционный
10. Пассивный иммунитет формируется...
- а) после введения иммунных сывороток
 - б) поствакцинальный
 - в) трансплацентарный
 - г) постинфекционный

1.2.2. Пример(ы) заданий для оценки освоения практических навыков

Проверяемые компетенции: ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

1. Подсчёт лейкоцитарной формулы.

2. Определение группы крови у человека (по системе АВ0).

1.2.3. Перечень вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые компетенции
1.	Предмет и задачи физиологии растений, связь её с другими науками. Специфические особенности клеток растений по сравнению с бактериями и клетками животных. Отличительные особенности растительной клетки от животной клетки.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
2.	Строение клеточной стенки. Строение биологической мембраны. Модели мембран. Избирательная проницаемость цитоплазматической мембраны.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
3.	Вакуоль, тонопласт и их роль в избирательной проницаемости клетки. Плазмолиз. Формы и время плазмолиза. Деплазмолиз.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
4.	Понятие вязкости цитоплазмы. Методы определения вязкости. Осмотические свойства клетки. Понятие об осмосе, осмотическом давлении, тургоре и сосущей силе. Методы определения. Графическая взаимосвязь осмотического, тургорного давления и сосущей силы.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
5.	Космическая роль зелёных растений. Значение работ К.А. Тимирязева. Пигменты фотосинтезирующих растений. Методы разделения пигментов. Химические и оптические свойства пигментов.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
6.	Физико-химические свойства молекулы хлорофилла. Флуоресценция хлорофилла. Световая стадия фотосинтеза. Фотосинтетическое фосфорилирование.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
7.	Темновая стадия фотосинтеза. Цикл Кальвина, цикл Хетча-Слэка, фотосинтез по типу толстянковых. Интенсивность фотосинтеза, фотодыхание.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
8.	Влияние экологических факторов на интенсивность фотосинтеза. Представление о фотосинтетической единице.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
9.	Антенные комплексы. Представление о симпласте, апапласте, эндопласте.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
10.	Реакционные центры, модели их структурной организации. Преобразование энергии в реакционном центре. Окислительно-восстановительные превращения хлорофилла реакционного центра.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
11.	Электрон-транспортная цепь фотосинтеза, природа ее основных компонентов. Представление о совместном функционировании двух фотосистем. Эффект Эмерсона.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
12.	Системы фотоокисления воды и выделения кислорода при фотосинтезе. Циклический и нециклический транспорт электронов.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
13.	Классификация ферментативных систем дыхания. Механизмы действия. Пути превращения дыхательного субстрата. Гликолиз. Пентозофосфатный цикл.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

14.	Цикл Кребса. Электроно-транспортная цепь дыхания.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
15.	Окислительное фосфорилирование в митохондриях растений. Понятие о дыхательном коэффициенте.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
16.	Экология дыхания. Зависимость дыхания от эндогенных и экзогенных факторов. Региональный аспект. Дыхание как центральное звено обмена веществ. Значение дыхания в конструктивном метаболизме клетки.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
17.	Количественные показатели газообмена. Эффект Л. Пастера. Регуляция дыхания. Экология дыхания. Региональный аспект. Зависимость дыхания от внешних и внутренних факторов. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
18.	Устьичная и кутикулярная транспирация. Строение устьиц и механизмы их движений, влияние света. Региональный аспект. Устьичное и внеустьичное регулирование транспирации.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
19.	Влияние внешних факторов (света, температуры, влажности воздуха и почвы и др.) на интенсивность транспирации. Региональный аспект. Суточный ход транспирации. Значение транспирации.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
20.	Структура воды. Теории Самойлова, Франка и Вена. Фракционный состав воды и методы его определения.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
21.	Понятие о работе нижнего концевой двигателя, корневое давление. Теория сцепления и натяжения водных нитей (теория Е.Ф. Вотчала). Понятие о работе верхнего концевой двигателя (транспирация).	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
22.	Кутикулярная и устьичная транспирация. Механизмы работы устьиц. Методы наблюдения за движением устьиц. Суточный ход транспирации. Интенсивность транспирации и методы ее определения.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
23.	Физиологическая роль макроэлементов. Региональный аспект. Физиологическая роль микроэлементов. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
24.	Понятие водные культуры (гидропоника). Постановка водных культур. Региональный аспект. Основные источники азотного питания высших растений. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
25.	Первичный и вторичный синтез белка по Д.Н. Прянишникову. Сущность процесса аммонификации, нитрификации, денитрификации. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
26.	Особенности азотного питания бобовых растений. Региональный аспект. Сущность общей адсорбции при поглощении веществ корнями растений.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

27.	Понятие роста и развития растений, их взаимосвязь. Критерии роста и развития. Гормоны растений (фитогормоны) как основные регуляторы роста и развития растений (ауксины, гиббереллины, цитокинины).	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
28.	Природные ингибиторы роста: абсцизовая кислота и др. Синтетические регуляторы роста. Три фазы роста клеток: эмбриональная, растяжение и внутренней дифференциации. Движения растений: тропизмы, настии.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
29.	Развитие как развертывание генетической программы. Явление фотопериодизма и яровизации. Региональный аспект. Механизм регуляции ростовых процессов.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
30.	Фитогормоны (ауксины, гиббереллины, цитокинины, абсцизовая кислота, этилен, брассиностероиды), их строение, биосинтез, транспорт, физиологическое действие.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
31.	Молекулярные основы действия гормонов и ингибиторов роста растений. Взаимодействие между различными гормонами.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
32.	Синтетические регуляторы и ингибиторы роста (гербициды, ретарданты, морфактины), их практическое применение. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
33.	Понятие о жаростойкости растений. Региональный аспект. Морозоустойчивость растений. Причины гибели растений от мороза. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
34.	Закаливание растений. Первая и вторая фазы закаливания растений. Работы А.И. Туманова по закаливанию растений. Зимостойкость растений. Причины зимней гибели растений. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
35.	Холодостойкость растений. Нарушения обменных процессов, связанные с действием на растения пониженных положительных температур. Региональный аспект. Устойчивость растений к засолению. Причины вредного влияния солей. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
36.	Понятие о физиологии животных, её значение и классификация. Физиологический покой, раздражимость и возбудимость.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
37.	Классификация раздражителей. Определение возбудимости. Пороговая сила. Полезное время. Хронаксия. Лабильность.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
38.	Биоэлектрические явления. Потенциал покоя и потенциал действия. Механизм возникновения возбуждения.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
39.	Одиночный импульс возбуждения. Фазы возбудимости тканей. Ритмическое возбуждение. Парабиоз и его фазы. Нейрон. Физиологические свойства и классификация нейронов.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

40.	Синапсы в центральной нервной системе. Строение, классификация, функциональные свойства. Химические синапсы. Функциональные свойства, механизмы передачи возбуждения. Электрические синапсы. Функциональные свойства, механизмы передачи возбуждения.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
41.	Понятие о рефлексе. Классификация рефлексов. Основные компоненты рефлекторной дуги. Время рефлекса, факторы, влияющие на время рефлекса. Рецептивное поле рефлекса. Нервные центры и их свойства.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
42.	Общий план строения и основные свойства вегетативной нервной системы. Симпатический, парасимпатический, метасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные отличия.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
43.	Сегментарные уровни регуляции вегетативных функций (интрамуральные, пара- и превертебральные ганглии, спинной мозг, ствол мозга). Надсегментарные уровни регуляции вегетативных функций (гипоталамус, лимбическая система, кора больших полушарий).	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
44.	Понятие железы внутренней секреции (эндокринной железы), эндокринной и нейроэндокринной систем.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
45.	Представление об основных компонентах эндокринной системы (локальной и эндокринной системах, APUD-системе), а также о гипоталамо-гипофизарной, симпатoadреналовой системах.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
46.	Функциональные признаки гормонов, отличающие их от других биологически активных веществ. Понятие о химической природе гормонов (аминокислотной, белковой, пептидной, стероидной).	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
47.	Гипоталамо-гипофизарная система, её функции. Региональный аспект. Гипофиз и его гормоны. Гипер- и гипофункция. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
48.	Паращитовидная железа и её гормоны, гипер- и гипофункция. Региональный аспект. Щитовидная железа и её гормоны, гипер- и гипофункция. Региональный аспект. Эндокринные функции поджелудочной железы. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
49.	Гормоны мозгового вещества надпочечников. Роль адреналина в организме. Региональный аспект. Гормоны коры надпочечников. Их роль в регуляции обмена веществ и функций организма. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
50.	Женские половые гормоны и их функция. Региональный аспект. Мужские половые гормоны и их функция. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
51.	Методы исследования энергетических затрат организма. Прямая и непрямая калориметрия.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

52.	Дыхательный коэффициент и его значение в исследовании обмена. Основной обмен и факторы, влияющие на его величину.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
53.	Способы определения должных величин основного обмена. Правило поверхности тела. Специфически-динамическое действие пищи.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
54.	Обмен энергии при физическом и умственном труде. Распределение населения по группам в зависимости от характера труда. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
55.	Принципы регуляции температуры тела. Физиология терморепонторов. Центры терморегуляции.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
56.	Механизмы теплопродукции. Механизмы теплоотдачи. Мышечная работа и терморегуляция. Закаливание. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
57.	Режим питания. Региональный аспект. Теории питания. Классификация пищи.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
58.	Роль белков, жиров и углеводов в питании. Региональный аспект. Калорические коэффициенты питательных веществ.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
59.	Физиологические нормы питания. Принципы составления пищевого рациона. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
60.	Понятие о белковом минимуме и белковом оптимуме. Региональный аспект. Белки полноценные и неполноценные.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
61.	Суточная потребность в солях и воде. Региональный аспект. Значение витаминов в питании. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
62.	Понятие о пищеварении. Строение стенок пищеварительной трубки. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
63.	Пищеварение в полости рта. Региональный аспект. Пищеварение в желудке. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
64.	Пищеварение в тонкой кишке. Региональный аспект. Пищеварение в толстой кишке. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
65.	Всасывание продуктов пищеварения. Регуляция пищеварения.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
66.	Функции крови. Количество крови в организме, его относительное постоянство. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
67.	Осмотическое давление. Региональный аспект. Белки плазмы крови, их физиологическая роль. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
68.	Скорость оседания эритроцитов. Региональный аспект. Буферные системы крови. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1

69.	Эритроциты, строение и функции. Региональный аспект. Гемолиз. Региональный аспект. Гемоглобин, физиологическое значение, виды и соединения. Региональный аспект. Цветовой показатель. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
70.	Лейкоциты, их классификация и характеристика. Региональный аспект. Тромбоциты. Строение и функции. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
71.	Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Коагуляционный гемостаз. Внешний и внутренний пути свёртывания.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
72.	Противосвёртывающая система крови. Физиологические антикоагулянты. Фибринолиз, его фазы.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
73.	Группы крови. Система АВ0. Региональный аспект. Система Rh. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
74.	Дыхание, его основные этапы. Иннервация дыхательных мышц. Механизм внешнего дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
75.	Давление в плевральной полости и его происхождение и роль в механизме внешнего дыхания. Изменения давления в плевральной полости в разные фазы дыхательного цикла.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
76.	ЖЁЛ и составляющие её компоненты. Методы их определения. Минутный объём вентиляции лёгких.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
77.	Состав атмосферного и выдыхаемого воздуха. Региональный аспект. Альвеолярный воздух как внутренняя среда организма. Региональный аспект. Понятие о парциальном давлении газов. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
78.	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.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
79.	Обмен газов между кровью и тканями. Напряжение O_2 и CO_2 в крови, тканевой жидкости и клетках. Транспорт газов кровью.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
80.	Дыхательный центр. Современные представления о структуре и локализации. Автоматия дыхательного центра. Зависимость деятельности дыхательного центра от газового состава крови.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
81.	Роль хеморецепторов в регуляции дыхания. Роль механорецепторов в регуляции дыхания. Условно-рефлекторная регуляция дыхания.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
82.	Анатомо-гистологические особенности сердца. Региональный аспект. Основные физиологические свойства сердца.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
83.	Автоматия. Анатомический субстрат и природа автоматии. Ведущая роль синоатриального узла. Градиент автоматии.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
84.	Особенности возбудимости сердечной мышцы. Рефрактерный период. Сократимость сердца. Закон Франка-Старлинга. Проводимость сердца.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

85.	Внутрисердечные механизмы регуляции деятельности сердца. Внесердечные механизмы регуляции деятельности сердца.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
86.	Морфо-функциональная классификация кровеносных сосудов.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
87.	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.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
88.	Понятие о сосудистом тоне, его виды. Базальный тонус, его происхождение. Иннервация сосудов. Сосудосуживающие нервы. Сосудодвигательный центр, его структура и функции. Гуморальная регуляция сосудистого тонуса.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
89.	Почки и их функция. Особенности кровоснабжения нефрона. Процесс мочеобразования. Осмотическое разведение и концентрирование мочи.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
90.	Гомеостатическая функция почек. Нервная регуляция деятельности почек. Диурез. Состав мочи. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
91.	История развития учения о защитно-компенсаторных механизмах и стрессе. Региональный аспект. Механизмы компенсации и защиты при стрессе. Региональный аспект. Стресс и иммунитет. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
92.	Стресс и система крови. Региональный аспект. Иммунизационный стресс. Региональный аспект. Холодовой стресс. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
93.	Неспецифическая резистентность организма в ответ на раздражители любой природы. Региональный аспект. Психоэмоциональный стресс. Региональный аспект. Соотношение фаз стресса и болезней.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
94.	Теоретические основы физиологии высшей нервной деятельности. Предмет и задачи высшей нервной деятельности. Принципы детерминизма, структурности, анализа и синтеза. Современные методы исследования высшей нервной деятельности.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
95.	Классификации безусловных рефлексов. Сходство и различие между безусловным рефлексом и инстинктом. Классификация условных и безусловных рефлексов. Виды условных рефлексов.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
96.	Правила выработки условных рефлексов. Торможение условных рефлексов, его виды. Понятие доминанты и её соотношение с условным рефлексом.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
97.	Механизм образования временных связей. Временная организация памяти. Виды памяти. Региональный аспект. Электрофизиологические корреляты памяти. Механизмы памяти. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1

98.	Речевые функции полушарий мозга. Региональный аспект. Нейронные механизмы восприятия и генерации речи.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
99.	Физиологические механизмы сна. Региональный аспект. Основные нервные процессы: возбуждение и торможение. Типы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
100.	Элементарная рассудочная деятельность животных, её определение и методы исследования. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Общие принципы строения и функционирования анализаторов.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
101.	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.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
102.	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.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
103.	Вестибулярный анализатор. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы Вестибулярного анализатора. Болевой анализатор. Функции боли. Виды боли. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы болевого анализатора.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
104.	Вкусовой анализатор. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы вкусового анализатора. Обонятельный анализатор. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы обонятельного анализатора.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
105.	Предмет изучения иммунологии. Задачи иммунологии как науки. Региональный аспект. Общая и частная иммунология. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
106.	Основные этапы развития современной иммунологии. Региональный аспект. Крупнейшие прикладные достижения современной иммунологии. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
107.	Виды иммунитета. Механизмы иммунитета. Клеточные и гуморальные формы иммунного ответа. Факторы неспецифической защиты организма.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
108.	Работы И.И. Мечникова о фагоцитозе. Классификация фагоцитов. Стадии фагоцитоза. Комплемент. Функции комплемента. Отличие завершённого фагоцитоза от незавершённого.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
109.	Природа и характеристика комплемента. Функции интерферонов. Специфические формы иммунной защиты. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

110.	Центральные органы иммунной системы. Региональный аспект. Функции тимуса. Функции костного мозга.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
111.	Функции макрофагов. Периферические органы иммунной системы. Региональный аспект. Иммунокомпетентные клетки.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
112.	Классификация Т-лимфоцитов. Функции Т-лимфоцитов. Функции В-лимфоцитов.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
113.	Основные понятия об антигенах. Свойства антигенов. Структурные основы антигенной специфичности.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
114.	Типы антигенной специфичности. Первичная и вторичная функции антител. Гуморальные факторы естественной резистентности (лизозим, комплемент, бактерицидная активность, цитокины, белки острой фазы).	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
115.	Молекулярная структура антител. Классификация антител. Специфичность антител.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
116.	Медиаторы иммунной системы. Гормоны иммунной системы.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1
117.	Роль взаимодействия клеток в иммунном ответе. Иммунодоминантные группы, их свойства. Иммунодефицитные состояния. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
118.	Современные теории иммунитета. Природа и классификация аллергенов. Региональный аспект. Типы аллергических реакций. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
119.	Анафилаксия. Виды анафилаксии. Региональный аспект. Реакции иммунных комплексов. Региональный аспект. Сывороточная болезнь. Региональный аспект.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1
120.	Гиперчувствительность замедленного типа. Реакции антиген-антитело. Классификация иммуномодуляторов.	ОК-7, ОК-8, ОПК-4, ОПК-6,ПК-1

1.2.4. Пример экзаменационного билета

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра: нормальной физиологии

Дисциплина: Физиология (растений, животных, высшая нервная деятельность, иммунология).

Направление подготовки 06.03.01 Биология,
профиль Биохимия, (уровень бакалавриата)

Учебный год: 2022-2023

Экзаменационный билет № 1

Экзаменационные вопросы:

