

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Кафедра физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры физиологии, экологии
человека и медико-биологических знаний
Протокол от «01» июня 2021 г. № 12
Зав. кафедрой _____
/Ю.Н. Молоканова/

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Нормальная физиология

Специальность
31.05.01 Лечебное дело

Мытищи
2021

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ДПК-3. Способен к проведению обследования пациентов с целью установления диагноза, патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает основные способы формализации и решения задач нормальной физиологии в рамках поставленной цели на основе правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Умеет выполнять планирование исследований в области нормальной физиологии, руководствуясь этическими нормами и требованиями законодательства	Устный опрос тест, доклад	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания теста Шкала оценивания доклада
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает основные способы формализации и решения задач нормальной физиологии в рамках поставленной цели на основе правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Умеет выполнять планирование	Устный опрос, тест, доклад, реферат	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания теста Шкала

			исследований в области нормальной физиологии, руководствуясь этическими нормами и требованиями законодательства Владеет навыками организации научных исследований в области нормальной физиологии человека.		оценивания доклада Шкала оценивания реферата
ОПК-5	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знает закономерности основных физиологических процессов, происходящих в человеческом организме. Умеет производить анализ изменения физиологических показателей жизнедеятельности организма.	Устный опрос тест, доклад	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания теста Шкала оценивания доклада
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знает закономерности основных физиологических процессов, происходящих в человеческом организме. Умеет производить анализ изменения физиологических показателей жизнедеятельности организма. Владеет методикой инструментальной оценки основных физиологических показателей организма человека.	Устный опрос, тест, доклад, реферат	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания теста Шкала оценивания доклада Шкала оценивания реферата

ДПК-3	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знает физиологические основы обследования пациентов с различными заболеваниями и патологическими состояниями. Умеет , на основании знаний нормальной физиологии, правильно интерпретировать результаты обследования пациента, корректно и быстро формулировать основную диагностическую концепцию.	Устный опрос тест, доклад	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания теста Шкала оценивания доклада
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знает физиологические основы обследования пациентов с различными заболеваниями и патологическими состояниями. Умеет , на основании знаний нормальной физиологии, правильно интерпретировать результаты обследования пациента, корректно и быстро формулировать основную диагностическую концепцию. Владеет практическими навыками выполнения некоторых видов инструментального обследования, в том числе – регистрации ЭКГ.	Устный опрос, тест, доклад, реферат	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания теста Шкала оценивания доклада Шкала оценивания реферата

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания устного опроса

Критерии оценивания	Баллы
Свободное владение материалом	3
Достаточное усвоение материала	2
Поверхностное усвоение материала	1
Неудовлетворительное усвоение материала	0

Шкала оценивания доклада

Критерии оценивания	Балл
---------------------	------

Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, обучающийся в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	3
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	2
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Балл
Реферат соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, обучающийся в состоянии ответить на вопросы по теме реферата.	3
Реферат в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме реферата.	2
Реферат не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме реферата.	1

Шкала оценивания теста

Критерии оценивания	Баллы
80–100% – «отлично»	8-10
60–80% – «хорошо»	6-8
30–50% – «удовлетворительно»	3-5
0–20% правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»	2

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для тестов

1. Для ориентировочного рефлекс не свойственно:

- врожденный, безусловный, возникновение не связано с внезапным изменением внешней среды, быстро угасает при повторных воздействиях одного и того же раздражителя, не исчезает при полном удалении коры больших полушарий;
- врожденный, безусловный, возникает в ответ на любое внезапное изменение внешней среды, лежит в основе непроизвольного внимания
- врожденный, безусловный, возникает в ответ на любое внезапное изменение внешней среды, быстро угасает при повторных воздействиях одного и того же раздражителя, исчезает при полном удалении коры больших полушарий.
- врожденный, безусловный, связан с ответной реакцией лимбико-ретикулярного комплекса

2. В состав плазмы крови входят белки:

- | | |
|---------------|----------------|
| а) глобулины; | в) фибриноген; |
| б) альбумины; | г) пепсиноген. |

3. Для выработки условного рефлекса необходимо:

- а) совпадение во времени двух раздражителей с предшествованием условного;
- б) наличие потребности; условный раздражитель слабее безусловного.
- в) наличие подкрепления; условный раздражитель слабее безусловного.
- г) несовпадение во времени двух раздражителей, с предшествованием безусловного, безусловный раздражитель слабее условного.

4. Лимфоциты вырабатываются в:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| а) лимфатических узлах; | в) красном костном мозге; |
| б) вилочковой железе; | г) печени. |

5. Роль отрицательных эмоций в регуляции поведения состоит в:

- а) побуждении к действию;
- б) ослаблении ориентировочно-исследовательской реакции;
- в) закреплению совершенного поведенческого акта в памяти;
- г) усилении ориентировочно-исследовательской реакции.

6. Безусловный рефлекс характеризуют следующие свойства:

- | | |
|--------------------|----------------|
| а) индивидуальный; | в) врожденный; |
| б) постоянный; | г) видовой. |

7. Назовите виды торможения, не имеющие наиболее выраженную охранительную функцию:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| а) условный тормоз, | в) запаздывающее торможение, |
| б) запредельное торможение, | г) дифференцировочное торможение. |

8. Укажите виды внутреннего торможения:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| а) условный тормоз, | в) запаздывающее торможение, |
| б) запредельное торможение, | г) дифференцировочное торможение. |

9. Для стадии резистентности стресса не характерно:

- а) оптимизация защитных механизмов;
- б) максимальный уровень сопротивляемости по поддержанию гомеостаза
- в) минимальный уровень сопротивляемости по поддержанию гомеостаза,
- г) оптимальный уровень функционирования эндокринной системы

10. Свойства высшей нервной деятельности, которыми не обладает сильный неуравновешенный тип темперамента (холерик):

- а) все условные рефлексы и сложные динамические стереотипы вырабатываются и угасают одинаково быстро,
- б) все условные рефлексы и сложные динамические стереотипы вырабатываются и угасают одинаково трудно и медленно,
- в) положительные условные рефлексы вырабатываются быстро, а отрицательные, также как и сложные динамические стереотипы, медленно и с большим трудом,
- г) отрицательные условные рефлексы вырабатываются несколько быстрее положительных, сложные динамические стереотипы формируются достаточно быстро и обладают большой прочностью.

11. Стадия тревоги стресса характеризуется:

- а) мобилизацией защитных механизмов;
- б) активизацией эндокринной (адрено-кортикальной системы);
- в) увеличения уровня сопротивляемости по поддержанию гомеостаза;
- г) нарушением деятельности самого слабого звена в организме.

12. Свойствами доминантного очага являются:

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| а) повышенная возбудимость; | в) лабильность; |
| б) инерция; | г) суммация. |

Перечень вопросов для устного опроса

«Миокард как возбудимая ткань. Автоматия сердца, ее природа. Электрокардиография»

1. Назовите функциональные особенности сердечной мышечной ткани. Приведите физиологическую классификацию кардиомиоцитов.
2. Что такое проводящая система сердца? Дайте ее функциональную характеристику.
3. Опишите ионные механизмы медленного ответа - генерации потенциала действия в клетках синоатриального и атриовентрикулярного узлов (автоматия миокарда).
4. Какие факторы влияют на частоту генерации потенциалов действия в проводящей системе сердца?
5. Опишите ионные механизмы генерации быстрого ответа в миокарде (рабочий миокард, вентрикулярная проводящая система)
6. Что такое атрио-вентрикулярная задержка и ее физиологическое значение?
7. Опишите механизм сокращения миокарда. Какие особенности электромеханического сопряжения в сердечной мышце? Какие факторы влияют на сократимость миокарда?
8. Какие особенности сокращения миокарда вам известны?
9. Что такое электрокардиография? В чем заключается принцип метода? Что такое векторная и скалярная ЭКГ.
10. Какие типы отведений ЭКГ используются в клинической практике? Каковы диагностические возможности и ограничения метода ЭКГ?
11. Перечислите и объясните причины возникновения элементов скалярной ЭКГ: зубцов, сегментов и интервалов?

Темы докладов

1. Этапы становления Физиологии человека и животных как науки. Ученые, внесшие вклад в развитие физиологии.
2. Современные представления о периодических изменениях биологических процессов (биоритмах).
3. Возрастные особенности кровообращения, причина и профилактика возникновения вегето-сосудистых дистоний у подростков.
4. Современные представления об иммунитете.
5. Современные представления о сне.
6. Половое созревание мальчиков (девочек) и их гигиеническое воспитание.
7. Физиология слухового (зрительного, кожного, обонятельного, вкусового, проприоцептивного) анализатора.
8. Физиология желез внутренней секреции и их влияние на процессы роста и развития.
9. Физиологические и гигиенические основы закаливания.
10. Физиологические механизмы памяти.

Темы рефератов

1. Физиологические механизмы формирования мотиваций. Роль среды в развитии мотивационной сферы.
2. Двигательная активность и развитие речи, мышления.
3. Двигательная активность и здоровье.
4. Физиологические механизмы неврозов и их профилактика.
5. Физиологические механизмы стрессов и способы снятия напряжения.

6. Физиологическая основа рационального питания (возрастные и индивидуальные особенности) и профилактика ожирения.
7. Физиология зрения. Возрастные особенности. Профилактика близорукости.
8. Физиология слуха. Возрастные особенности.
9. Физиологические особенности обмена веществ и терморегуляции детей и подростков. Гигиена одежды. Закаливание. Возрастные особенности.
10. Физиология эмоций. Возрастные и индивидуальные особенности.
11. Возрастные особенности высшей нервной деятельности.
12. Физиолого-гигиенические особенности роста и развития детей и подростков.
13. Физиологические (функциональные) показатели физического и психического здоровья детей и подростков.
14. Физиолого-гигиенические особенности утомления. Гигиена учебного процесса (расписание, помещение, оборудование, освещение).
15. Межполушарная асимметрия и особенности мышления.
16. Межполушарная асимметрия и развитие второй сигнальной системы.
17. Современные представления о механизмах целенаправленной деятельности.

Вопросы к зачету

1. Современные представления о строении и функции мембран.
2. Типы ионных каналов мембраны и способы воздействия на их состояние.
3. Транспорт веществ через цитоплазматическую мембрану: виды и механизмы.
4. Мембранный потенциал покоя: определение, ионные механизмы его формирования.
5. Потенциал действия: определение, фазы потенциала действия и ионные механизмы формирования. Свойства потенциала действия.
6. Локальный ответ: определение, свойства, отличия от потенциала действия.
7. Изменение возбудимости во время генерации потенциала действия. Понятие пороговости, причины ее возникновения.
8. Общие свойства возбудимых тканей. Возбудимость, критерии ее оценки.
9. Проведение нервного импульса по безмиелиновым и миелиновым нервным волокнам. Законы проведения возбуждения.
10. Характеристика волокон А, В, С.
11. Синапс. Строение и классификация синапсов.
12. Механизм передачи возбуждения в синапсах (электрических, химических).
13. Медиаторы синаптической передачи, их виды и свойства.
14. Механизмы формирования ВПСП и ТПСП.
15. Молекулярные механизмы сокращения и расслабления скелетной мышцы. Электромеханическое сопряжение.
16. Виды и режимы сокращения мышцы. Тетанус, виды тетануса, условия их возникновения.
17. Утомление скелетной мышцы, его признаки. Механизмы мышечного утомления.
18. Гладкие мышцы. Типы гладких мышц. Молекулярные механизмы сокращения и расслабления гладкой мышцы.
19. Функциональная модель нейрона.
20. Нейронные сети. Виды нейронных сетей и принципы их организации.
21. Рефлекс и рефлекторная дуга, классификация рефлексов. Роль обратной афферентации в рефлекторной регуляции функций.
22. Нервный центр и его свойства (одностороннее проведение возбуждения, центральная задержка рефлекса, иррадиация, пространственная и последовательная суммация, пролонгирование возбуждения, облегчение проведения, окклюзия, трансформация ритма, пластичность).
23. Торможение в ЦНС. Клеточные механизмы центрального торможения:

- пресинаптическое и постсинаптическое торможение в ЦНС.
24. Формы постсинаптического торможения в ЦНС (возвратное, латеральное, реципрокное).
 25. Вторичное торможение. Механизмы вторичного торможения.
 26. Принципы координационной деятельности ЦНС (принцип реципрокности, субординации, обратной афферентации, общего конечного пути, доминанты).
 27. Вегетативная нервная система. Особенности вегетативной рефлекторной дуги. Вегетативный тонус.
 28. Влияние симпатического отдела вегетативной системы на деятельность органов. Типы адренорецепторов и их функции.
 29. Влияние парасимпатического отдела вегетативной системы на деятельность органов. Типы холинорецепторов и их функции.
 30. Роль структур ствола головного мозга и гипоталамуса в регуляции вегетативных функций.
 31. Функциональная организация спинного мозга. Рефлекторные и проводниковые функции спинного мозга. Роль спинного мозга в регуляции соматических и вегетативных функций.
 32. Функциональная организация ствола мозга. Участие продолговатого мозга, варолиева моста и среднего мозга в регуляции соматических и висцеральных функций.
 33. Физиологические особенности нейронов ретикулярной формации. Нисходящие и восходящие влияния ретикулярной формации, ее значение в деятельности ЦНС.
 34. Функциональная характеристика ядер таламуса. Значение специфических, неспецифических, ассоциативных и двигательных ядер таламуса.
 35. Гипоталамус, характеристика его основных ядерных групп. Участие гипоталамуса в регуляции вегетативных функций, деятельности эндокринной системы, поведения.
 36. Функции лимбической системы. Функциональные особенности нейронных сетей лимбической системы. Роль миндалины и гиппокампа в регуляции физиологических функций.
 37. Функциональная организация коры больших полушарий. Колончатый принцип организации коры больших полушарий. Моторные, сенсорные и ассоциативные зоны коры больших полушарий, их локализация и функции.
 38. Регуляция мышечного тонуса и движений на уровне спинного мозга. Двигательные рефлексы спинного мозга (миотатический, обратный миотатический, сгибательный рефлекс).
 39. Альфа- и гамма-мотонейроны спинного мозга, их функции. Альфа-гамма коактивация, ее функциональное значение.
 40. Влияние структур головного мозга на активность спинальных рефлексов: понятие о медиальной и латеральной нисходящей двигательной системе.
 41. Регуляция мышечного тонуса и движений при участии ствола головного мозга. Роль вестибулярных, ретикулярных и красных ядер в регуляции мышечного тонуса. Децеребрационная ригидность.
 42. Позно-тонические рефлексы ствола мозга (Р. Магнус), их классификация и значение.
 43. Роль моторной коры больших полушарий в формировании двигательных программ и регуляции движений.
 44. Функциональные отделы мозжечка, их роль в регуляции движений.
 45. Участие мозжечка в организации двигательных программ.
 46. Участие базальных ганглиев в регуляции движений: прямой и непрямой пути. Роль дофамина и ацетилхолина в регуляции активности прямого и непрямого пути.
 47. Понятие о сенсорных системах. Функциональная характеристика периферического, проводникового и коркового отделов сенсорных систем.
 48. Классификация и функции рецепторов. Рецепторный и генераторный потенциал, их свойства.

49. Рефлекторные механизмы контроля фокусирования изображения на сетчатку и ее освещенности
50. Зрачковые рефлексы, их значение.
51. Молекулярные механизмы зрения. Фотохимические и биоэлектрические процессы в рецепторах сетчатки при действии света.
52. Функциональная характеристика палочковых и колбочковых фоторецепторов. Световая и темновая адаптация.
53. Функции биполярных и ганглиозных клеток сетчатки. Формирование рецептивных полей on- и off-центрами, функции горизонтальных и амакриновых клеток.
54. Физиологические механизмы восприятия цвета. Основные формы нарушения цветового восприятия.
55. Проводниковый отдел зрительной сенсорной системы. Принцип ретиногенеральной организации зрительной сенсорной системы.
56. Первичная и вторичная зрительная кора. Простые и сложные клетки зрительной коры. Ассоциативная зрительная кора.
57. Звукопроводящий аппарат наружного и среднего уха. Физиологические механизмы регуляции передачи звука через среднее ухо.
58. Звуковоспринимающий аппарат уха. Механизм активации рецепторов Кортиева органа. Электрические потенциалы внутреннего уха.
59. Механизмы восприятия звуков разной частоты и силы. Бинауральный слух.
60. Тактильная чувствительность. Виды механорецепторов кожи. Пространственный порог тактильной чувствительности. Механизмы адаптации тактильных рецепторов.
61. Проводниковый и корковый отделы соматосенсорной сенсорной системы. Соматотопическая организация соматосенсорной системы.
62. Функциональная характеристика терморецепторов кожи. Адаптация терморецепторов.
63. Болевая чувствительность, виды и значение боли. Виды ноцицепторов, особенности их раздражения. Пути проведения болевой чувствительности.
64. Антиноцицептивная система мозга, ее основные структуры. Механизмы подавления проведения болевого сигнала. Теория «контроля ворот» проведения болевого сигнала в спинном мозге.
65. Функциональная характеристика вестибулярной сенсорной системы.
66. Функциональная характеристика обонятельной сенсорной системы.
67. Функциональная характеристика вкусовой сенсорной системы.
68. Висцеральная сенсорная система. Физиологическая роль интерорецепторов в поддержании гомеостаза и регуляции функций организма.
69. Значение таламо-кортикальных и кортико-таламических взаимоотношений в интегративной деятельности мозга.
70. Биоэлектрическая активность коры больших полушарий, ритмы ЭЭГ, их происхождение. Электроэнцефалография как метод исследования мозговой активности.

Вопросы к экзамену

1. Бодрствование. Сон, его виды и фазы. Участие структур ЦНС в регуляции циклов сон-бодрствование.
2. Внимание, формы внимания. Физиологические механизмы внимания.
3. Нейрогуморальные механизмы формирования мотиваций.
4. Нейрофизиологические механизмы формирования эмоций. Виды и проявления эмоций. Роль эмоций в поведении человека.

5. Научение, виды научения. Неассоциативное научение, его виды, механизмы и значение.
6. Условный рефлекс как основа ассоциативного научения. Механизмы формирования, условия выработки и виды условных рефлексов. Представление о динамическом стереотипе.
7. Торможение условных рефлексов.
8. Память. Виды памяти. Временная организация памяти. Нейрофизиологические механизмы формирования кратковременной памяти.
9. Нейрофизиологические механизмы формирования долговременной памяти. Долговременная потенция и депрессия. Роль гиппокампа в механизмах формирования долговременной памяти.
10. Высшая нервная деятельность (И.П. Павлов). Типологические особенности проявления свойств нервной системы и типы высшей нервной деятельности.
11. Нейрофизиологические механизмы речи. Речевые структуры мозга. Латерализация речи.
12. Мышление. Межполушарная асимметрия в реализации мыслительных процессов.
13. Архитектура целостного поведенческого акта (П.К. Анохин).
14. Структурно-функциональная организация эндокринной системы. Классификации гормонов. Жизненный цикл гормонов. Основные свойства гормонов.
15. Механизм действия стероидных и тиреоидных гормонов (активация внутриклеточного рецептора).
16. Механизм действия пептидных, белковых гормонов и гормонов – производных аминокислот (активация мембранного рецептора и системы вторичных мессенджеров).
17. Регуляция секреции гормонов. Положительная и отрицательная обратная связь в регуляции деятельности эндокринной системы.
18. Функциональные связи гипоталамуса с гипофизом (гипоталамо-гипофизарная система). Нейросекреты гипоталамуса: либерины и статины, их роль в регуляции деятельности гипофиза.
19. Гормоны аденогипофиза, их роль в регуляции функций организма.
20. Гормоны нейрогипофиза, их роль в регуляции функций организма.
21. Гормоны щитовидной железы, и их роль в регуляции обмена веществ и энергии, в росте и развитии организма. Регуляция секреции гормонов щитовидной железы.
22. Гормоны паращитовидных желез и их роль в регуляции фосфорно-кальциевого обмена. Регуляция секреции гормонов.
23. Эндокринная функция поджелудочной железы. Роль ее гормонов в регуляции обмена веществ. Регуляция эндокринной функции поджелудочной железы.
24. Гормоны коркового вещества надпочечников, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма. Регуляция секреции гормонов коркового вещества надпочечников.
25. Гормоны мозгового вещества надпочечников, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма. Регуляция секреции гормонов мозгового вещества надпочечников.
26. Мужские половые гормоны, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма. Регуляция секреции мужских половых гормонов.
27. Женские половые гормоны, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма. Регуляция секреции женских половых гормонов.
28. Гормональная регуляция овариально-менструального цикла.
29. Регуляция родовой деятельности и лактации: роль гормонов окситоцина и пролактина. Эндокринная функция эпифиза, роль его гормонов в регуляции функций организма.
30. Проводящая система сердца. Генерация потенциала действия в

клетках синоатриального узла (автоматия миокарда): ионные механизмы медленного ответа.

31. Генерация потенциала действия в проводящей системе сердца. Градиент автоматии.

32. Генерация потенциала действия в рабочих кардиомиоцитах: ионные механизмы быстрого ответа.

33. Физиологические особенности сокращения миокарда.

Электромеханическое сопряжение.

34. Электрокардиография (ЭКГ): принцип метода, способы регистрации.

Основные элементы скалярной ЭКГ, их происхождение.

35. Сердечный цикл и его фазовая структура.

36. Тоны сердца, механизмы их формирования.

37. Показатели работы сердца (частота сердечных сокращений, ударный объем, сердечный выброс). Миогенная регуляция сердечной деятельности. Закон Франка-Старлинга, его механизмы.

38. Влияние симпатических и парасимпатических нервов на сердце.

39. Рефлекторная регуляция сердечной деятельности: собственные и сопряженные кардиальные рефлексы, их взаимодействие.

40. Гуморальная регуляция работы сердца (влияние изменений концентрации электролитов, катехоламинов, тироксина, кортизола, инсулина, глюкагона).

41. Общие закономерности гемодинамики. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Кровяное давление, линейная и объемная скорость кровотока: их величины в разных отделах сосудистой системы.

42. Функциональная классификация отделов сосудистого русла.

43. Основные показатели системной гемодинамики (системное артериальное давление, сердечный выброс, общее периферическое сопротивление сосудов, венозный возврат крови к сердцу, объем циркулирующей крови, центральное венозное давление).

44. Артериальное давление как интегральный показатель функционального состояния системы кровообращения. Факторы, определяющие величину артериального давления. Методы измерения артериального давления.

45. Рефлекторная регуляция артериального давления. Значение артериальных барорецепторов, рецепторов растяжения предсердий и артериальных хеморецепторов в поддержании величины системного артериального давления.

46. Артериальный пульс, его основные характеристики, методики регистрации и оценки. Сфигмография

47. Механизмы движения крови по венам. Венозный возврат крови к сердцу и центральное венозное давление, факторы, их определяющие. Флебография.

48. Тонус сосудов. Понятие о базальном тонусе. Местные механизмы регуляции сосудистого тонуса (миогенная регуляция, влияние местных вазоактивных веществ и метаболитов).

49. Нервные механизмы регуляции сосудистого тонуса. Понятие о сосудодвигательном центре.

50. Гормональная регуляция сосудистого тонуса. Ренин-ангиотензин-альдостероновая и симпатико-адреналовая системы.

51. Кровообращение в микроциркуляторном русле. Фильтрация и реабсорбция в капиллярах. Регуляция кровотока в капиллярах.

52. Функции лимфатической системы. Механизмы лимфообразования и лимфооттока. Состав, свойства и функции лимфы, функции лимфатических узлов. Понятие о лимфангионе.

53. Основные физико-химические показатели крови, их физиологическое значение (осмотическое давление, онкотическое давление, pH, вязкость, суспензионная

устойчивость форменных элементов). Методика определения СОЭ.

54. Плазма крови, ее состав. Осмотическая резистентность эритроцитов, ее значение. Гемолиз, виды гемолиза.

55. Эритроциты: особенности строения, количество, функции эритроцитов. Методика подсчета эритроцитов.

56. Гемоглобин, его строение и свойства. Виды гемоглобина, его соединения, их физиологическое значение.

57. Лейкоциты: виды, особенности строения, количество. Функции различных видов лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Методика подсчета лейкоцитов.

58. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, его основные фазы. Тромбоциты: особенности строения, количество, функции тромбоцитов.

59. Коагуляционный гемостаз, пути его активации и основные этапы.

60. Факторы, препятствующие свертыванию крови: антиагреганты и антикоагулянты крови, механизмы их действия.

61. Система фибринолиза. Активаторы и ингибиторы системы фибринолиза.

62. Группы крови по системе АВ0. Методика определения групповой принадлежности крови. Принципы переливания крови.

63. Резус-фактор, группы крови по системе резус. Понятие о резус-конflikте.

64. Дыхание, его основные этапы. Биомеханика вдоха и выдоха. Давление в различных отделах дыхательной системы (внутриплевральное, внутриальвеолярное, транспульмональное).

65. Легочные объемы и емкости, методы их измерения (спирометрия, спирография, пневмотахография, пикфлоуметрия, интегральная плетизмография).

66. Факторы, влияющие на растяжимость легочной ткани. Эластическая тяга легких и ее составляющие. Сурфактант, его функциональная роль.

67. Газообмен в легких. Условия, определяющие возможность газообмена в легких. Факторы, определяющие диффузию газов в легких. Диффузионная способность легких.

68. Соотношение вентиляции и перфузии в различных отделах легких: влияние фактора гравитации. Альвеолярное мертвое пространство. Зоны Веста.

69. Транспорт кислорода кровью. Кислородная емкость гемоглобина и кислородная емкость крови. Кривая диссоциации оксигемоглобина. Эффект Бора.

70. Транспорт углекислого газа кровью. Роль эритроцитов в транспорте углекислого газа. Взаимосвязь транспорта кислорода и углекислого газа. Эффект Холдена.

71. Регуляция дыхания. Структурно-функциональная организация дыхательного центра: Основные типы нейронов дыхательного центра (по соотношению активности с фазами дыхания, по паттерну активности, по проекции аксонов).

72. Механизмы генерации дыхательного ритма в онтогенезе.

73. Хеморецепторный контроль дыхания. Центральные и периферические хеморецепторы: локализация, адекватные раздражители.

74. Механорецепторный контроль дыхания. Механорецепторы легких: виды, адекватные раздражители. Роль проприоцепторов дыхательных и недыхательных мышц в регуляции дыхания.

75. Дыхание в условиях повышенного и пониженного барометрического давления.

76. Нейрофизиологические механизмы голода и насыщения.

77. Слюноотделение. Количество, состав и свойства слюны. Функции слюны. Механизмы регуляции слюноотделения.

78. Секреция желудочного сока. Состав, свойства, ферментативная активность желудочного сока. Функции соляной кислоты желудочного сока. Регуляция секреции желудочного сока. Фазы желудочной секреции.

79. Секретция панкреатического сока. Состав, свойства, ферментативная активность сока поджелудочной железы. Регуляция секреции панкреатического сока. Фазы панкреатической секреции.
80. Состав, свойства и функции желчи. Регуляция желчеобразования и желчевыделения.
81. Моторная деятельность желудочно-кишечного тракта. Виды моторики и механизмы ее регуляции.
82. Жевание: механизмы регуляции жевания. Глотание: фазы глотания и механизмы их регуляции.
83. Моторная деятельность желудка. Виды моторики желудка. Эвакуация желудочного содержимого, механизмы ее регуляции.
84. Моторная деятельность тонкого отдела кишечника и механизмы ее регуляции.
85. Моторная деятельность толстого отдела кишечника. Виды моторики, механизмы ее регуляции. Дефекация.
86. Гидролиз белков в желудочно-кишечном тракте. Механизмы всасывания аминокислот в желудочно-кишечном тракте.
87. Гидролиз углеводов и механизмы их всасывания в желудочно-кишечном тракте.
88. Гидролиз жиров и механизмы всасывания продуктов гидролиза липидов в желудочно-кишечном тракте. Роль печени в переваривании и всасывании липидов. Обмен веществ и энергии. Питание. Терморегуляция
89. Основной обмен, факторы, его определяющие. Условия и методы измерения основного обмена.
90. Методы определения энергообмена: прямая и непрямая калориметрия. Понятие о дыхательном коэффициенте и калорическом эквиваленте кислорода.
91. Обмен белков. Функции белков. Азотистый баланс. Незаменимые аминокислоты. Регуляция белкового обмена.
92. Обмен углеводов и липидов. Функции углеводов и липидов. Регуляция углеводного или липидного обмена.
93. Обмен липидов. Функции липидов. Незаменимые жирные кислоты. Регуляция липидного обмена.
94. Водно-солевой обмен. Регуляция водно-солевого баланса организма.
95. Физиологические нормы питания. Основные принципы составления пищевых рационов.
96. Терморегуляция. Механизмы теплопродукции и теплоотдачи.
97. Функциональная характеристика системы, поддерживающей постоянство температуры тела: афферентное, центральное и эфферентное звено системы терморегуляции. Понятие о буферной точке температуры тела.
98. Функции почек. Виды нефронов. Ауторегуляция почечного кровотока.
99. Механизм образования и состав первичной мочи. Гломерулярная фильтрация, методы ее измерения. Факторы, влияющие на скорость гломерулярной фильтрации.
100. Механизмы реабсорбции и секреции веществ в почечных канальцах. Понятие о почечном пороге выведения, пороговых и непороговых веществах. Регуляция процессов почечной реабсорбции.
101. Поворотный-противоточный механизм концентрации и разведения мочи в почках. Сосудистый противоточный механизм.
102. Ренин-ангиотензин-альдостероновая система, ее функциональная роль.

Перечень практических заданий к экзамену

1. Методика подсчета эритроцитов
2. Методика подсчета лейкоцитов
3. Методика определения СОЭ

4. Методика определения содержания гемоглобина
5. Методика определения времени свертывания и кровотечения
6. Методика определения группы крови с помощью цоликлонов
7. Методика определения резус-фактора с помощью цоликлонов
8. Спирометрия
9. Пневмотахометрия и пикфлоуметрия
10. Измерение артериального давления (метод Короткова)
11. Определение полей зрения
12. Определение костной и воздушной проводимости звука
13. Определение миотатических рефлексов
14. Дать характеристику кривым физиологических процессов:
 - a) ЭЭГ
 - b) Поле зрения
 - c) Кривая АД
 - d) ЭКГ
 - e) Фонокардиограмма
 - f) Флебодиагностика
 - g) Сфигмограмма
 - h) Спирограмма

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Программа освоения дисциплины предусматривает устные опросы, подготовку докладов и рефератов, выполнение тестов. Самостоятельная работа студентов направлена на расширение и углубление знаний по изучаемой дисциплине, а также закрепление навыков практического применения теоретических знаний.

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в 3 семестре за различные виды работ в 3 семестре – 80 баллов, в 4 семестре – 70 баллов.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена. Зачет проводится устно по вопросам, экзамен проводится по вопросам экзаменационных билетов и выполнению практического задания.

Максимальная сумма баллов, которые студент может получить на зачете – 20 баллов.

Максимальная сумма баллов, которые студент может получить на экзамене – 30 баллов.

Шкала оценивания ответа на зачете

<i>Критерии оценивания</i>	<i>Балл</i>
— студент в полном объеме усвоил материал программы предмета; — исчерпывающе раскрыл теоретическое содержание экзаменационных вопросов билета; — использовал чёткие, полные формулировки и/или термины; — последовательно и логично изложил материал; — не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы экзаменатора.	16-20
— студент усвоил большую часть положений материала программы предмета; — правильно, по существу, последовательно ответил на вопросы билета и дополнительные вопросы экзаменатора (допустимы единичные несущественные ошибки); — использовал чёткие, полные формулировки и/или термины (допустимы	10-15

единичные несущественные ошибки).	
— студент усвоил только основные положения материала программы предмета; — содержание вопросов билета изложил непоследовательно, поверхностно, без должного обоснования при этом, допустил единичные существенные фактологические неточности и/или единичные смысловые ошибки; — использовал нечёткие и/или неполные формулировки и/или термины; — испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.	5-9
— студент не знает основных положений материала программы предмета; — содержание вопросов билета изложил непоследовательно, поверхностно, без должного обоснования; — при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы экзаменатора допустил множественные существенные фактологические, смысловые и/или логические ошибки; — использует неправильные формулировки и/или термины; — не ответил на большинство дополнительных вопросов или отказался отвечать.	0-4

Шкала оценивания ответа на экзамене

<i>Критерии оценивания</i>	<i>Балл</i>
— студент в полном объеме усвоил материал программы предмета; — исчерпывающе раскрыл теоретическое содержание экзаменационных вопросов билета; — использовал чёткие, полные формулировки и/или термины; — последовательно и логично изложил материал; — не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы экзаменатора; успешно выполнил практическое задание: правильно диагностировал и описал гистологический препарат.	20-30
— студент усвоил большую часть положений материала программы предмета; — правильно, по существу, последовательно ответил на вопросы билета и дополнительные вопросы экзаменатора (допустимы единичные несущественные ошибки); — использовал чёткие, полные формулировки и/или термины (допустимы единичные несущественные ошибки); — в целом правильно выполнил практическое задание: правильно диагностировал гистологический препарат (допустимы отдельные несущественные ошибки при диагностике и/или описании).	11-19
— студент усвоил только основные положения материала программы предмета; — содержание вопросов билета изложил непоследовательно, поверхностно, без должного обоснования при этом, допустил единичные существенные фактологические неточности и/или единичные смысловые ошибки; — использовал нечёткие и/или неполные формулировки и/или термины; — практические задания выполнил не в полном объеме: допустил существенные ошибки при диагностике и/или описании гистологического препарата, в объяснении его тканевого и клеточного состава; — испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.	6-10
— студент не знает основных положений материала программы предмета; — содержание вопросов билета изложил непоследовательно, поверхностно, без должного обоснования;	0-5

— при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы экзаменатора допустил множественные существенные фактологические, смысловые и/или логические ошибки; — использует неправильные формулировки и/или термины; — не выполняет практические задания: не определил гистологический препарат и/или допустил грубые ошибки в его: диагностике, описании, объяснении его тканевого и клеточного состава; не ответил на большинство дополнительных вопросов или отказался отвечать.	
--	--

Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
41-100	Зачтено
0-40	Не зачтено

Баллы, полученные обучающимся в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
81-100	Отлично
61-80	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Неудовлетворительно