

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.06.2025 17:01:04
Уникальный программный ключ:
e68634da050325a9254284dd96b4f0f8b288e439

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Дата подписания: 15.05.2025
Подписал: Боркова Елена Владимировна

**ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета**

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Борковой Е.В.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

для обучающихся по направлению подготовки
06.03.01 Биология
профиль подготовки
Биоэкология и техносферная безопасность
форма обучения очная

1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен, с указанием семестра)	Код и содержание компетенции (или ее части)	Оценочные материалы (виды и количество)
1.	Физиология в системе наук.	ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	Устный ответ на практическом занятии. Реферат, презентация
2	Физиология возбудимых тканей		Устный ответ на практическом занятии. Контрольная работа Реферат, презентация
3	Нейро-гуморальная регуляция систем организма		Устный ответ на практическом занятии. Контрольная работа Реферат, презентация
4	Механизм работы внутренних систем организма		Устный ответ на практическом занятии. Реферат, презентация
5	Интегративная деятельность мозга		Устный ответ на практическом занятии. Контрольная работа Реферат, презентация
6	Основы психофизиологии		Устный ответ на практическом занятии. Контрольная работа Реферат, презентация
	Экзамен (4 семестр)		Вопросы к экзамену

2. Виды и характеристика оценочных средств

Коллоквиум – средство контроля усвоения учебного материала раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися, направленное на выяснение степени усвоения обучающимися нескольких тем раздела и обсуждение наиболее сложных вопросов раздела.

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может проводиться в форме:

- **Теоретическая проверка.** Предполагает проверку теоретических знаний обучающихся. Проводится в устной или письменной форме в виде вопросов, которые требуют развёрнутых ответов.
- **Контрольное тестирование.** Разновидность проверки знаний в форме теста с вариантами ответов или выбором между «да-нет». Иногда вопросы требуют короткий ответ, который необходимо вписать в строку.
- **Практическая проверка.** Предполагает проверку практических умений. Как правило, это решение задач и упражнений, проведение контролируемых опытов в лабораторных условиях, выполнение чертежей, создание планов по заданным параметрам, сдача физических нормативов. Практические задания могут выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Задания включают элементы творчества и командной работы.

Позволяют оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического и творческого мышления.

- **Кейсы.** Особая форма проведения контроля знаний, во время которой студенты индивидуально или в группе ищут решение для определённой ситуации. Результат такого вида контрольной работы – презентация или целый проект.
- **Комбинированный тип.** Может совмещать различные типы заданий. Это помогает преподавателям расширить возможности проверки знаний и способностей студентов.

Тест

Система стандартизированных заданий, обеспечивающая автоматизацию процедуры измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использован индивидуально и в группе. Задания к тесту формируются согласно темы учебного плана дисциплины по пройденному лекционному материалу. Вариант теста обучающимся предоставляется случайным образом.

Кейсы. (Ситуационные задачи). Решение ситуационных задач, которое показывает степень формирования у студентов практических навыков. Решение задач является традиционным и важнейшим методом проведения как практических занятий, так и промежуточной аттестации, поэтому следует более детально остановиться на рассмотрении основных подходов к решению задач.

В зависимости от изучаемой темы преподаватель предлагает студентам для решения задачи (казусы).

Задачи (казусы) – это препарированные в учебных целях различные, жизненные ситуации, требующие конкретного решения на определенной аналитической или алгоритмической основе.

В процессе решения задач осваиваются алгоритмы педагогического мышления в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности без овладения которыми невозможно успешное решение практических проблем.

Эти алгоритмы включают в себя:

- изучение конкретной ситуации (отношения), требующей обоснования или решения;
- оценка или квалификация этой ситуации (отношения);
- поиск соответствующих решений из ранее изученного теоретического или практического материала;
- толкование правовых, ценностных и иных видов норм, подлежащих применению;
- принятие решения, разрешающего конкретную заданную ситуацию;
- обоснование принятого решения, его формулирование в письменном или устном виде;
- проецирование решения на реальную действительность, прогнозирование процесса его исполнения, достижения тех целей, ради которых оно принималось.

Условия задач включают все фактические обстоятельства, необходимые для вынесения определенного решения по вопросу, сформулированному в тексте задачи.

Критерии оценивания устного ответа

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа (правильность и уместность использования языковых средств: разнообразие словаря и грамматического строя речи; стилевое единство и выразительность речи; число речевых недочётов).

Критерии оценивания контрольных работ

- Оценка «отлично» ставится при правильном ответе на 85% и более заданий.
- Оценка «хорошо» ставится при правильном ответе на 70-84% заданий.
- Оценка «удовлетворительно» ставится при правильном ответе на 50-69% заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильный ответ получен менее чем на 50% заданий.

Презентация – форма представления информации из одного или нескольких источников, как с помощью разнообразных технических средств, так и без них.

Критерии оценивания:

Оцениванию подвергаются все этапы презентации – содержание и оформление презентации, доклад и ответы на вопросы аудитории; умение анализировать социально и лично значимые проблемы; применять знания в процессе решения задач образовательной деятельности.

Реферат – сбор информации из одного или нескольких источников, анализ полученной информации, обобщение. При написании реферата необходимо отмечать возможности использования изучаемого материала при организации взаимодействия с целью экологического воспитания.

Критерии оценивания реферата.

1. Новизна текста: актуальность темы исследования; новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; стилевое единство текста, единство жанровых черт.
2. Степень раскрытия сущности вопроса: соответствие содержания теме и плану реферата; полнота и глубина знаний по теме; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).
3. Обоснованность выбора источников: оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению: правильность оформления ссылок на используемую литературу, список литературы; оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; соблюдение требований к объёму реферата.

Экзамен – это заключительная форма контроля, целью которой является оценка теоретических знаний и практических навыков, способности студентов к мышлению,

приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

Критерии оценивания ответов на экзамене.

Экзамен проводится по билетам.

Оценка «5» («отлично») – всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» («хорошо») – полное знание учебного материала, основной литературы, рекомендованной к занятию. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. В ответах на вопросы допускает незначительные ошибки.

Оценка «3» («удовлетворительно») – знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной к занятию. Обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «2» («неудовлетворительно») – обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы, ответ не соответствует вопросу экзаменационного билета.

Промежуточная аттестация может быть выставлена по результатам текущего контроля, осуществляемого в ходе семинарских/практических занятий на основе оценки активности работы студентов, их участия в дискуссиях и выступлениях с докладами, а также по результатам оценки посещаемости студентами лекций и семинаров.

3. Оценочные средства

Темы рефератов и презентаций

1. Поведение как результат деятельности нервной системы.
2. Механическая концепция рефлекса (Р. Декарт, Ж.О. де Ламетри и др.).
3. Биологическая концепция рефлекса (Й. Прохазка). Анатомическая концепция
4. рефлекса (Ч. Белл, Ф. Мажанди, И. Мюллер).
5. Научная деятельность И.М. Сеченова
6. Научная деятельность И.П. Павлова.
7. Формирование поведения в онтогенезе.
8. Биологические мотивации как внутренние детерминанты поведения
9. Роль эмоций в организации поведения.
10. Структура поведенческого акта. Соотношение врожденного и приобретенного
11. в поведении животных и человека.
12. Инстинкты в психике человека.
13. Классификация форм безусловных рефлексов (инстинктов) по П.В. Симонову.
14. Классификация форм индивидуального обучения.
15. Виды торможения условных рефлексов по И.П. Павлову: внешнее,
16. запредельное, внутреннее.
17. Законы и теории обучения.

18. Роль и виды подкрепления в обучении.
19. Динамические стереотипы.
20. Роль условных рефлексов в психике человека.
21. Филогенетические уровни высшей нервной деятельности.
22. Доминанта и ее свойства.
23. Типы высшей нервной деятельности (темпераменты) животных и человека по
24. И.П. Павлову.
25. Способности к символизации, абстракции и обобщению у животных как
26. предпосылки развития мышления и речи человека.
27. Понятие о первой и второй сигнальной системе. Обучение животных языкам-
28. посредникам.
29. Виды и формы памяти. Процессы, связанные с памятью: кодирование,
30. консолидация, хранение, воспроизведение, забывание.
31. Современные представления о механизмах кратковременной и
32. долговременной памяти. Роль синапсов и ядра нейронов в процессах памяти.
33. Физиологические механизмы речи. Основные речевые центры, связи между
34. ними. Основные формы нарушения речи (афазии, алексия).
35. Структура сна человека. Нейрофизиологические механизмы сна и
36. бодрствования.
37. Нейрофизиология внимания. Классификация видов внимания. Нервные сети
38. внимания.
39. Основные понятия физиологии сенсорных систем: рецептор, рецептивное
40. поле, адекватный стимул, орган чувств, анализатор, сенсорная система. Виды кодирования и обработки информации сенсорного сигнала в ЦНС.
41. Развитие мозга в эволюции человека. Формирование мышления, речи,
42. сознания.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. История физиологии. Методы исследования физиологии.
2. Физико-химические свойства крови.
3. Состав крови.
4. Защитные свойства крови (группа крови, свертываемость и иммунитет).
5. Свойства сердечной мышцы (автоматизм, возбудимость, сократимость и биотоки сердца).
6. Регуляция сердечной системы.
7. Движение крови по артериям и венам. Объемная и линейная скорости движения крови.
8. Время кругооборота крови. Определение кровяного давления.
9. Газообмен в легких и тканях.
10. Регуляция дыхания.
11. Физиология дыхания. Типы дыхания. Дыхательные мышцы и вентиляция легких.
12. Дыхание при мышечной работе.
13. Дыхание при пониженном атмосферном давлении.
14. Дыхание при повышенном атмосферном давлении.
15. Значение пищеварения. Внутриклеточное и внеклеточное пищеварение.
16. Методы изучения функции пищеварительного тракта.
17. Пищеварение в полости рта.

18. Пищеварение в желудке.
19. Пищеварение в кишечнике.
20. Роль толстых кишок в процессе пищеварения.
21. Всасывательная функция пищеварительного аппарата.
22. Двигательная функция пищеварительного аппарата.
23. Физиологические основы питания.
24. Калорийность пищи.
25. Функциональные части человеческого тела.
26. Состав основных групп пищевых продуктов.
27. Обмен веществ. Основные этапы обмена веществ.
28. Нормы питания людей.
29. Обмен белков.
30. Обмен жиров.
31. Обмен углеводов.
32. Обмен воды и минеральных веществ.
33. Выделение. Пути выделения.
34. Механизм мочеобразования.
35. Физико-химические свойства мочи.
36. Физиология кожи. Закаливание кожи.
37. Железистый аппарат кожи.
38. Терморегуляция.
39. Методы изучения желез внутренней секреции.
40. Железы внутренней секреции. Гормоны желез внутренней секреции, классификация, механизм действия.
41. Гипофиз, гормоны гипофиза, механизм действия.
42. Щитовидная железа, гормоны щитовидной железы, механизм действия.
43. Околощитовидные железы, гормоны их желез, механизм действия.
44. Вилочковая железа и эпифиз. Их физиологическое значение.
45. Внутрисекреторная функция поджелудочной железы. Ее гормоны, механизм действия.
46. Надпочечники, гормоны надпочечников, механизм действия.
47. Половые железы, гормоны половых желез, механизм действия.
48. Ткани человека. Функции тканей.
49. Этапы онтогенеза человека.
50. Эмбриогенез, критические периоды.
51. Физиология возбудимых тканей. Раздражение и раздражители.
52. Функции парасимпатической нервной системы.
53. Возбудимость и возбуждение.
54. Функции коры больших полушарий.
55. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Классификация рефлексов.
56. Волна возбуждения. Местное не распространяющееся и распространяющееся возбуждение.
57. Функции симпатической нервной системы.
58. Учение Введенского Н. Е. о парабииозе.
59. Механизм сна и бодрствования.
60. Функция промежуточного мозга.
61. Первая и вторая сигнальные системы.

62. Основные структуры нервной ткани и их функции.
63. Основные функции анализаторов и их классификация.
64. Синапсы и их функции.
65. Обонятельный анализатор.
66. Вкусовой анализатор.
67. Высшая нервная деятельность.
68. Слуховой анализатор.
69. Функциональное значение спинного мозга.
70. Вестибулярный анализатор.
71. Функции продолговатого мозга.
72. Кожный анализатор.
73. Функция среднего мозга.
74. Зрительный анализатор.
75. Функции переднего мозга.

Вопросы коллоквиумов

Коллоквиум 1

1. Состав крови: лейкоциты, тромбоциты, гемоглобин, эритроциты.
2. Скорость оседания эритроцитов, гемолиз, свертывание крови.
3. Иммуитет.
4. Свойства сердечной мышцы (автоматизм, возбудимость, сократимость, электрический потенциал).
5. Нервная регуляция сердечной деятельности и движения крови по сосудам.
6. Значение дыхания. Внешнее дыхание. Дыхательные мышцы и вентиляция легких.
7. Газообмен в легких и тканях. Легочные объемы.
8. Особенности дыхания в разных условиях (при физической нагрузке, при повышенном и пониженном атмосферном давлении).
9. Нейрогуморальная регуляция дыхания.
10. . Внутриклеточное и внеклеточное пищеварение.
11. Пищеварение в полости рта. Жевание, слюноотделение. Состав и свойства слюны. Регуляция слюноотделения.
12. Пищеварение в желудке. Состав желудочного сока. Фазы секреции желудочного сока.
13. Пищеварение в тонком отделе кишечника. Состав и свойства кишечного и поджелудочного соков. Состав и свойства желчи.
14. Роль толстых кишок в процессе пищеварения. Состав и свойства сока толстого отдела кишечника.
15. Всасывательная функция пищеварительного аппарата. Всасывание белков, воды, жиров, углеводов и минеральных веществ.
16. Двигательная функция пищеварительного аппарата. Значение двигательной функции. Глотание. Движение желудка и кишок. Дефекация.
17. Механизм мочеобразования. Теории мочеобразования.
18. Состав и свойства мочи.
19. Регуляция функции органов выделения.

Коллоквиум 2

1. Анализ и синтез при раздражении.
2. Механизм сна и бодрствования организма.
3. Первая и вторая сигнальная система.
4. Образование условных рефлексов
5. Классификация рефлексов
6. Характеристика условных и безусловных рефлексов.
7. Структуры спинного мозга и их свойства.
8. Рефлекторная и проводниковая функция спинного мозга.
9. Структуры головного мозга и их свойства
10. Рефлекторная и проводниковая функция головного мозга.
11. Восприятие, переработка и передача информации.
12. Типы высшей нервной деятельности.
13. Методы исследования ВНД.
14. Механизмы образования рефлексов
15. Физиология возбудимых образований (раздражение и раздражители, возбудимость и возбуждение, биоэлектрические явления).
16. Волна возбуждения, ритмические возбуждения.
17. Учение Введенского Н. В. о парабииозе.

Темы докладов (по желанию)

1. Сравнительный анализ заболеваемости инфекционными и паразитарными заболеваниями населения Тюменского региона.
2. Проблема профилактики заболеваний опорно-двигательной системы детей и подростков СОШ Тюменской области.
3. Особенности питания населения в разных регионах Тюменской области.
4. Проблема загрязнения окружающей среды в Тюменском регионе.
5. Сравнение антропометрического профиля новорожденных детей разных этносов Тюменского региона.
6. Специфика профилактики заболеваний эндокринной системы.
7. Особенности адаптивных механизмов к условиям Севера у населения, проживающего в ЯНАО и ХМАО.
8. Региональные особенности состояния здоровья населения Тюменской области.
9. Сравнительный анализ инфекционной кишечной заболеваемости жителей Тюменского региона.
10. Анализ дисфункции щитовидной железы населения Тюменской области, как проявление природного экологического фактора.
11. Сравнительный анализ распространенности социально зависимых патологий туберкулеза и ВИЧ- инфекций в Тюменской области.
12. Биоэкологические особенности динамики общей и частной заболеваемости населения Тюменского региона
13. Сравнительный анализ показателей крови жителей Тюменского региона.
14. Сравнительная характеристика заболеваемости органов чувств населения Тюменской области.

15. Сравнительный анализ заболеваемости населения Тюменского региона респираторными заболеваниями.
16. Анализ заболеваемости населения Тюменского региона болезнями нервной системы.
17. Особенности терморегуляторной системы жителей северных широт.
18. Возрастные особенности деятельности желез внутренней секреции.
19. Сравнительный анализ показателей жизненной емкости легких жителей города и села.
20. Возрастные особенности пищеварения детей, подростков и взрослого населения.

Вопросы для подготовки к контрольным работам.

Тема: Физиология в системе наук.

Методы физиологии. История развития физиологии. Научный вклад в развитие физиологии И. Прохазки, М. Холла, И. Мюллера, И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, Н.Е. Введенского, П.К. Анохина, В.М. Бехтерева.

Тема: Физиология возбудимых тканей

Цитофизиология. Строение и основные свойства клеточных мембран и ионных каналов. Транспорт веществ через биологические мембраны. Методы изучения возбудимых клеток. Биоэлектрические явления. Мембранный потенциал. Потенциалы покоя и действия. Физиология нервной ткани. Строение и морфофункциональная классификация нейронов. Нейроглия. Возбудимость, раздражимость, проводимость. Процессы торможения. Проведение возбуждения по нервам. Физиология синапсов.

Физиология мышечной ткани. Классификация скелетных мышечных волокон. Функции и свойства скелетных мышц. Механизм мышечного сокращения. Физиологическая характеристика мышечной работы. Динамическая работа. Статистическая работа. Работа и мощность мышц. Классификация, строение и свойства гладких мышц. Физиология железистой ткани. Секреторный цикл. Регуляция секреции.

Тема: Нейрогуморальная регуляция систем организма

Системная организация управления. Функциональные системы и их взаимодействие. Гуморальное взаимодействие между органами. Регуляция функций и систем обеспечения гомеостаза. Железы и функции эндокринной системы. Образование, секреция и механизм действия гормонов. Нервный механизм взаимодействия между органами. Совершенствование регуляторных механизмов в процессе эволюции. Рефлекторный принцип регуляции функций. Основные типы рефлексов. Нервная регуляция как высший этап развития приспособления организма к меняющимся условиям среды. Физиология центральной нервной системы. Морфофункциональная организация, проводящие пути, рефлекторные функции спинного мозга. Продолговатый мозг. Мост. Средний мозг. Ретикулярная формация. Промежуточный мозг. Таламус. Мозжечок. Лимбическая система. Гиппокамп. Гипоталамус. Базальные ядра. Кора больших полушарий. Сенсорные, моторные, ассоциативные области. Электрическая активность коры. Координационная деятельность центральной нервной системы. Физиология вегетативной нервной системы. Симпатическая, парасимпатическая, метасимпатическая части. Единство нервных и гуморальных механизмов регуляции.

Стресс и адаптация. Общие принципы и механизмы адаптации. Понятие о стрессе и стрессорном воздействии. Характеристика процессов адаптации. Обратимость процессов адаптации.

Тема: Физиология внутренних систем организма

Понятие о системе крови. Состав, физико-химические свойства, функции крови. Форменные элементы крови. Лейкоцитарная формула. Гемоглобин. Иммуитет. Группы крови. Механизм свертывания крови. Свойства сердечной мышцы. Электрические явления в сердце. Фазы сердечного цикла. Движение крови по сосудам. Регуляция тонуса кровеносных сосудов и работы сердца. Крово- и лимфообращение. Терморегуляция.

Физиология дыхания. Легочные объемы. Механика дыхания. Газообмен в легких и тканях. Дыхание при физической нагрузке. Повышенном и пониженном атмосферном давлении. Недыхательные функции легких. Регуляция дыхания.

Физиология пищеварения. Типы пищеварения. Пищеварение в полости рта, желудке, тонком и толстом отделе кишечника. Всасывательная и двигательная функции желудочно-кишечного тракта. Дефекация. Ферменты, биологически активные вещества. Функции печени и поджелудочной железы. Иммунная система пищеварительного тракта. Регуляция пищеварения.

Обмен веществ. Витамины. Превращение энергии и общий обмен веществ. Основной обмен. Методы исследования энергообмена. Теоретические основы питания. Нормы питания.

Физиология выделения. Выделительная функция почек, кожи, органов дыхания и желудочно-кишечного тракта. Процесс мочеобразования в почках.

Тема: Интегративная деятельность мозга

Общая физиология сенсорных систем. Общие принципы строения, функции, механизмы переработки информации. Взаимодействие сенсорных систем. Зрительная система. Слуховая система. Вестибулярная система. Соматосенсорная система. Обонятельная система. Вкусовая система. Висцеральная система.

Условно-рефлекторная основа высшей нервной деятельности. Виды, стадии образования, торможение условных рефлексов. Механизмы образования рефлексов. Методы исследования ВНД. Типы высшей нервной деятельности. Физиологические основы памяти.

Классификация эмоций. Свойства эмоций. Теории эмоций. Биологическое значение эмоций. Сон. Виды, механизм сна. Теории сна.

Тема: Основы психофизиологии

Нейрофизиологические основы психической деятельности. Определение первой и второй сигнальных систем И.П. Павлова. Условно-рефлекторная природа речевой деятельности. Мозговые центры речи. Сознание. Мышление. Виды мыслительной деятельности. Мышление животных и человека: принципиальное сходство и отличия. Наглядно-действенное мышление. Наглядно-образное мышление. Вербально-логическое мышление. Анализ, синтез, классификация и обобщение.