

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:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

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

Факультет Биолого-химический
Кафедра физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании кафедры физиологии, экологии
человека и медико-биологических знаний
Протокол № 12 от « 01 » июня 2021 г.

Зав. кафедрой _____ Молоканова Ю.П.

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки **06.03.01 Биология**
Профиль **Биомедицинские технологии**

Мытищи
2021

год начала подготовки (по учебному плану) 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация занятий по дисциплине (модулю)	4
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	4
4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций	6
4.1 Вопросы для подготовки к текущему контролю знаний	10
4.2 Темы рефератов.....	13
4.3 Задания тестового контроля.....	15
4.4 Задания для самостоятельной работы.....	24
4.5 Темы курсовых работ.....	29
4.6 Вопросы к зачёту.....	30

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И РЕАЛИЗУЕМЫХ В ДИСЦИПЛИНЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО № 944 от 07.08.2014 и рекомендациями ОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине «Физиология человека и животных», являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Этот фонд включает:

- перечень компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Организация занятий по дисциплине (модулю)

Занятия по дисциплине «Физиология человека и животных», представлены следующими видами работы: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа студентов.

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

Код и наименование компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 944 от 07.08.2014 г.	Этапы формирования
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»	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

3. 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
ОПК–2	Пороговый	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа	<i>знать:</i> — уровни организации живого организма, молекулярные механизмы физиологических процессов; — -понятийно-терминологический аппарат физиологии человека и	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопросы,	41–60 баллов

		животных; — анатомию человека и животных, как живого организма; <i>уметь:</i> — применять знания о закономерностях жизнедеятельности человека и животных в своей профессиональной деятельности; <i>владеть:</i> — знанием механизмов гомеостатической регуляции; — навыками поиска информации в различных источниках (учебных текстах справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.	доклада. Оформление лабораторной работы. Тестовый контроль Доклад Зачет Курсовая работа	
Продвинутый	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа	<i>знать:</i> — принципы структурной и функциональной организации биологических объектов; — механизмы гомеостатической регуляции биологических объектов; <i>уметь:</i> — применять методы анализа и оценки состояния живых систем в учебной и профессиональной деятельности; <i>владеть:</i> — основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем; — владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; — навыками поиска информации в различных источниках (учебных текстах справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопросы, доклада с презентацией. Оформление лабораторной работы. Тестовый контроль/контрольная работа. Реферат. Доклад с презентацией. Курсовая работа Зачет	61–100 баллов

			базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать; — основными способами обработки фактов, методов, алгоритмов.		
--	--	--	--	--	--

4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить систематичность учебной работы обучающегося в течение семестра.

Текущий контроль освоения компетенций студентом оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутом. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных занятий, ведение конспектов, активность студента на аудиторных занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов, проблемных вопросов), участие студентов в научной работе (написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания (в семестр)

Вид работы	Количество баллов
Контроль посещений	до 9 баллов
Устный опрос / обсуждение	до 24 баллов
Доклад с презентацией	до 5 баллов
Оформление и выполнение лабораторной работы	до 12 баллов
Тест /Контрольная работа	до 10 баллов
Реферат	до 10 баллов
Курсовая работа	до 20 баллов
Зачет	до 10 баллов

Оценивание посещаемости занятий

Критерий оценивания	Баллы
Посещение занятия (лекции или лабораторного занятия) без опоздания с требуемым обеспечением (тетради, рабочие материалы и т.п.). Выполнен конспект по теме занятия.	0,5
Посещение занятия (лекции или лабораторного занятия) с опозданием и / или без необходимого обеспечения (тетради, рабочие материалы и т.п.). Выполнен конспект по теме занятия с недочетами.	0,25
Пропуск занятия по уважительной причине (наличие подтверждающего документа: мед.справка, приказ о снятии с занятий и т.п.). Не выполнен конспект по теме занятия.	0
Пропуск занятия без уважительной причины и подтверждающих документов. Не выполнен конспект по теме занятия.	–0,5

Максимальное количество баллов – 9 баллов

Шкала оценивания опроса и обсуждения

Критерии оценивания	Баллы
Свободное владение материалом	2
Достаточное усвоение материала	1
Поверхностное усвоение материала	0,5
Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 2 балла за каждый опрос.

Шкала оценивания доклада

Критерии оценивания	Балл
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	3
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников информации 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 информации, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1
Доклад не подготовлен	–1

Максимальное количество баллов – 3 баллов

Шкала оценивания презентации

Критерии оценивания	Балл
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии <i>Power Point</i> .	2
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении (не более двух). Широко использованы возможности программы <i>Power Point</i> .	1
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии <i>Power Point</i> использованы лишь частично.	0,5
Презентация не подготовлена.	–0,5

Максимальное количество баллов – 2 балла

Шкала оценивания выполнения лабораторной работы

Критерии оценивания	Баллы
Работа выполнена полностью, в лабораторной тетради оформлены и выполнены все задания без существенных ошибок	2
Работа выполнена правильно не менее чем на половину, в лабораторной тетради допущены существенные ошибки	1
Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 24 балла (за 12 лабораторных работ)

Шкала оценивания реферата и контрольных работ

Критерии оценивания	Баллы
Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения – «отлично»	8–10
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой	5–7

источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения – «хорошо».	
Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы – «удовлетворительно»	2–4
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию – «неудовлетворительно»	0–2

Максимальное количество баллов – 10 баллов

Шкала оценивания тестовых работ (тестов)

Критерии оценивания	Баллы
80–100% – «отлично»	4,5–5
60–80% – «хорошо»	3,5–4
30–50% – «удовлетворительно»	2,5–3
0–20% правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»	0–2

Максимальное количество баллов – 5 баллов за 1 тест

Шкала оценивания курсовой работы

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
отлично	Содержание работы соответствует выбранной теме работы; работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; проведен обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; показано знание информационной (при необходимости – нормативной) базы, использованы актуальные данные; проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; проведен количественный анализ проблемы, который подтверждает выводы автора, иллюстрирует актуальную ситуацию; широко представлена библиография по теме работы, в том числе и зарубежные источники; по содержанию и форме работы полностью соответствует всем предъявленным требованиям, указанным в методических рекомендациях	15–20
хорошо	Содержание работы в целом соответствует теме	10–14

	работы; работа актуальна, написана самостоятельно; дан анализ степени теоретического исследования проблемы; основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне; теоретические положения сопряжены с практикой; представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; практические рекомендации обоснованы; имеются отдельные несоответствия требованиям к курсовой работе и неточности в оформлении работы	
удовлетворительно	Имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью; нарушена логика изложения материала, задачи решены не полностью; в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, информационные базы данных, а также материалы исследований; теоретические положения слабо связаны с практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер; содержание приложений не отражает решения поставленных задач; имеются многочисленные неточности в оформлении работы	5–9
неудовлетворительно	Содержание работы не соответствует теме; работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений; курсовая работа носит компилятивный характер; предложения автора четко не сформулированы	0–4

Максимальное количество баллов – 20 баллов

Промежуточная аттестация (итоговый контроль знаний) студента оценивается из расчета 100 баллов с учетом текущего контроля, которые конвертируется в «зачтено» /«не зачтено», по следующей схеме:

41 баллов и выше	«зачтено»
40 баллов и ниже	«не зачтено»

Отметка «**зачтено**» выставляется в трех случаях:

1.теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения высокое.

2.теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, некоторые предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с ошибками.

3.теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Отметка **«не зачтено»** выставляется в том случае, когда теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, 50 и более процентов учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены, содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не проведена, либо качество выполнения низкое, большое число занятий (50 % и более) пропущено без уважительной причины и без последующей отработки.

Студенту, получившему оценку «не зачтено» предоставляется возможность ликвидировать задолженность по изучаемому курсу в дни пересчета или по индивидуальному графику, утвержденному деканом факультета.

4.1 Вопросы для подготовки к текущему контролю знаний

Вопросы к Разделу I, II, тема 1, 2:

1. Физиология человека и животных как наука, задачи, ее связь с другими науками.
2. Основные этапы становления физиологии человека и животных.
3. Методы исследования в физиологии человека и животных.
4. Уровни организации живого организма.
5. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Цитофизиология.
6. Ферменты, виды и физиологическое значение.
7. Принцип и механизм саморегуляции. Нервный и гуморальный механизмы регуляции процессов жизнедеятельности Их отличия и взаимодействие. Возрастные и индивидуальные особенности.
8. Единство структуры и функции. Организм как единое целое. Единство организма и среды.
9. Понятие о гомеостазе. Регуляция функций и системы обеспечения гомеостаза. Биологические константы.
10. Физиология возбуждения. Возбудительные и тормозные процессы и их баланс. Законы раздражения. Понятие о раздражителе и раздражении. Законы проведения возбуждения по нервному волокну.
11. Мембранная теория возбуждения. Морфофизиология нейрона. Изменения возбудимости в цикле возбуждения нейрона.
12. Морфофизиология синапсов. Свойства и законы проведения возбуждения через синапсы. Медиаторная система мозга.

Вопросы к Разделу II, тема 3, 4:

1. Рефлекторный механизм нервной деятельности. Рефлексы и рефлекторное кольцо. Звенья рефлекторной дуги и рефлекторного кольца. Соматические и вегетативные рефлексы. Рецепторы и эффекторы.
2. Нервный центр: определение понятия, основные свойства, координация нервных центров. Доминанта А.А.Ухтомского, принцип и свойства доминанты.
3. Безусловные и условные рефлексы. Значение и отличительные особенности безусловных и условных рефлексов.
4. Классификация условных рефлексов у человека и животных.
5. Торможение условных рефлексов. Внешнее и внутреннее торможение. Виды центрального торможения, значение в обучении и воспитании человека и животных.
6. Динамический стереотип, механизм образования, значение в обучении и формировании жизненных навыков.

Вопросы к Разделу III:

1. Высшая нервная деятельность. Учение И.П.Павлова о высшей нервной деятельности. Механизм образования условных рефлексов. Рефлексы первой и второй сигнальной системы, особенности их образования у детей.
2. Физиологическая основа темперамента. Виды темперамента.

3. Аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга. Обучение, речь, мышление. Этапы формирования высшей нервной деятельности у ребенка.
4. Нейрофизиологические механизмы психических процессов. Рефлекторный принцип работы всех уровней нервной системы. Кортико-подкорковые взаимоотношения, принцип доминанты и иерархии.
5. Учение о неврозах. Понятие, нейрофизиологический механизм и педагогические ошибки, ведущие к возникновению неврозов у детей и подростков.
6. Физиологическая основа профилактики неврозов у детей. Закономерности возрастных и индивидуальных особенностей образования динамических стереотипов. Значение стресса в детском возрасте. Роль воспитания. Функциональная система поведения П.К. Анохина, объясняющая разнообразие и целенаправленность поведения человека и животных. Закономерности интегративной деятельности мозга.
7. Физиология речи, развитие, функции. Межполушарная асимметрия полушарий. Эволюция корковых центров речи. Возрастные особенности речи. Функции речи и этапы ее формирования. Особенности устной и письменной и письменной речи. Значение речи в поведении человека. Виды нарушений речи.
8. Механизмы памяти и внимания. Виды памяти и внимания.
9. Значение эмоций и мотивации в поведении. Социальные особенности мотиваций.
10. Значение биоритма для жизнедеятельности организма человека и животных. Физиология функциональных состояний человека и животных (бодрствование, сон). Физиологическая характеристика бодрствования, особенности электроэнцефалографических ритмов.
11. Физиологическое значение сна. Фазы сна и их значение. Электроэнцефалография.
12. Психофизиология мышления и его виды. Эволюционные особенности мышления. Возрастные особенности мышления. Функции мышления и этапы его формирования. Особенности мышления человека и животных. Виды мышления.

Вопросы к Разделу IV:

1. Общие свойства анализаторных систем. Понятие об анализаторных системах организма. Общие свойства анализаторных систем. Явление адаптации. Физиологические механизмы адаптации.
2. Физиология зрительного анализатора человека и животных.
3. Физиология слухового анализатора человека и животных.
4. Физиология вестибулярного анализаторов человека и животных.
5. Физиология обонятельного и вкусового анализатора человека и животных.
6. Физиология обонятельного анализаторов человека и животных.
7. Физиология висцерального анализатора человека и животных
8. Физиология проприоцептивного анализатора человека и животных.
9. Физиология экстероцептивного анализатора человека и животных.

Вопросы к Разделу V, VI, тема 15-17:

1. Физиология мышечной деятельности у человека и животных.
2. Физиология крови. Кроветворные органы. Депо крови. Физиологические свойства крови. Количество и состав крови в организме. Роль крови в поддержании постоянства внутренней среды организма (гомеостаз). Гематокрит.
3. Плазма крови. Состав и физико-химические ее свойства. Роль белков и электролитов плазмы крови. Сыворотка крови. Форменные элементы крови. Функции эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. Возрастные изменения плазмы и форменных элементов крови. Иммуниет в детском возрасте.
4. Коллоидная стабильность плазмы крови, суспензионные свойства крови, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), вязкость крови, удельный вес крови. Возрастные изменения плазмы и форменных элементов крови. Иммуниет в детском возрасте.
5. Форменные элементы крови, их размер, форма и количество и функции. *Эритроциты.*

- Гемоглобин. Группа крови. Резус-фактор. Причины агглютинации. *Лейкоциты*. Роль Т- и В- лейкоцитов в обеспечении иммунной защиты организма. *Тромбоциты*. Тромбообразование и свертывания крови. Противосвертывающие механизмы.
6. Иммуитет. Виды иммуитета. Современные представления о механизмах иммуных реакций.
 7. Физиология сердечно-сосудистой системы. Общие сведения о кровообращении. Большой и малый круги кровообращения. Сердечная мышца, ее свойство. Автономная работа сердца. Систола. Диастола. Показатели сердечной деятельности. Систолический объем сердца. Частота сердечных сокращений. Электрокардиограмма. ЭКГ в покое и при мышечной нагрузке.
 8. Характеристика сосудов крови. Объемная и линейная скорость кровотока. Минутный объем кровообращения (МОК). Особенность движения крови в капиллярах. Виды давления крови. Факторы, влияющие на него. Нейрогуморальная регуляция системы кровообращения. Интра- и экстракардиальная нервная регуляция.
 9. Влияние вегетативной нервной системы на деятельность сердца и сосудов. Роль гормонов, органических и неорганических веществ в регуляции функции сердца и сосудов. Рефлекторная саморегуляция сердечно-сосудистой системы.
 10. Состав, свойства и значение венозной крови и лимфы. Особенности лимфатических и венозных сосудов. Факторы, обеспечивающие движение венозной крови и лимфы. Значение мышечной деятельности и массажа для лимфообразования и лимфообращения.

Вопросы к Разделу VI, тема 18-23:

1. Физиология дыхания. Функции дыхательной системы. Значение и этапы процесса дыхания. Механизм внешнего дыхания. Газообмен между альвеолярным воздухом и кровью. Артериовенозная разница по кислороду и углекислому газу. Перенос газов кровью. Факторы, влияющие на газовый состав крови. Тканевое дыхание.
2. Показатели эффективности внешнего дыхания. Частота дыхания легочные объемы и емкости. Спирометрия и спирография. Минутный объем дыхания (МОД).
3. Механизм дыхания. Нейрогуморальная регуляция дыхания. Факторы, влияющие на физиологические константы дыхания.
4. Физиология пищеварения. Функции пищеварительной системы. Фазы пищеварения. Виды пищеварения. Этапы пищеварения.
5. Функции слюнных желез, поджелудочной железы, печени. Физиология желчи.
6. Секреторная и моторная функции пищеварительной системы.
7. Нейрогуморальная регуляция пищеварения. Значение вегетативной нервной системы для обеспечения секреторной и моторной функций желудочно-кишечного тракта
8. Физиология обмена веществ и энергии. Обмен веществ и энергии. Понятие об обмене веществ в организме человека. Пути накопления, трансформации и расходования энергии в процессе жизнедеятельности. Ферменты как биологические катализаторы обмена веществ.
9. Понятия основного и рабочего обмена веществ. Обмен белков, жиров, углеводов. Конечные продукты обмена веществ
10. Обмен витаминов, минеральных веществ и воды. Их значение для организма
11. Нейрогуморальная регуляция обмена веществ.
12. Физиология мочевой системы. Функция почек. Механизм образования первичной и вторичной мочи. Роль мочевых канальцев почек. Значение мочевого пузыря и мочеиспускательного канала, их половые и возрастные особенности. Нейрогуморальная регуляция почек. Факторы, влияющие на мочевую систему.
13. Физиология женской и мужской половой системы. Нейрогуморальная регуляция женской и мужской половой системы, их половые и возрастные особенности. Значение полового воспитания девочек и мальчиков.

14. Физиология эндокринных органов. Значение гормонов в организме человека. Механизм действия гормонов. Влияние гормонов на обмен веществ, физическое умственное развитие человека и животных. Гипо и гиперфункция эндокринных органов.
15. Физиология кожи. Участие кожи в процессах терморегуляции, обмена веществ и выделения. Рецепторы кожи и их значение.
16. Физиология эндокринных органов. Значение гормонов в организме человека. Механизм действия гормонов. Влияние гормонов на обмен веществ, физическое умственное развитие человека и животных. Гипо и гиперфункция эндокринных органов.
17. Адаптация человека и животных к окружающей среде. Физиологические механизмы стресса. Роль подкорковых, корковых и эндокринных структур в процессах адаптации человека и животных к окружающей среде.
18. Учение Селье об общем адаптационном синдроме. Адаптация организма к различным условиям. Стресс и адаптация, возраст и адаптация.

4.2 Темы рефератов

К разделу I, II: Физиология человека и животных как академическая дисциплина. Физиология нервной системы и органов чувств человека и животных

1. Начальный период развития физиологии человека.
2. Становление физиологии в эпоху Возрождения.
3. Развитие физиологии человека в России (с XVII века по настоящее время).
4. Развитие физиологии человека за рубежом (с XVII века по настоящее время).
5. Регулирующие системы организма и их взаимодействие. Принцип саморегуляции.
6. Методы изучения физиологических процессов в организме человека и животных.
2. Функциональные системы организма и их взаимосвязь в процессе адаптации к окружающей среде.
3. Современные представления о химическом строении и физиологии нейромедиаторов в организме человека и животных
4. Условные рефлексы человека и животных. Их значение, классификация, порядки условных рефлексов у человека и животных.
5. Механизм формирования динамических стереотипов, их взаимосвязь с инстинктами у человека и животных.
6. Функциональная асимметрия полушарий головного мозга. Формирование центров речи.

К разделу III: Высшие функции центральной нервной системы. Физиология психических процессов и поведения человека и животных

1. Функциональная система поведения П.К. Анохина, объясняющая разнообразие и целенаправленность поведения человека и животных. Закономерности интегративной деятельности мозга
2. Физиология речи, развитие, функции. Межполушарная асимметрия полушарий. Эволюция корковых центров речи. Возрастные особенности речи. Функции речи и этапы ее формирования. Особенности устной и письменной и письменной речи. Значение речи в поведении человека. Виды нарушений речи.
3. Значение памяти и внимания в жизни человека и животных. Механизмы формирования памяти и внимания и их виды.
4. 4.Значение динамики биологических констант, потребностей, эмоций и мотивации в поведении. Социальные особенности мотиваций.
5. Значение биоритма для жизнедеятельности организма человека и животных. Физиология функциональных состояний человека и животных (бодрствование, сон). Физиологическая характеристика бодрствования, особенности

электроэнцефалографических ритмов.

6. Физиологическое значение сна. Фазы сна и их значение. Электроэнцефалография.
7. Психофизиология мышления и его виды. Эволюционные особенности мышления. Возрастные особенности мышления. Функции мышления и этапы его формирования. Особенности мышления человека и животных. Виды мышления.

К разделу IV: Понятие об анализаторных системах человека и животных

1. Физиология анализаторов. Понятие об анализаторных системах организма. Общие свойства анализаторных систем. Значение анализаторов в формировании безусловных и условных рефлексов и их роль в осуществлении сознательных и бессознательных движений.
2. Физиология слухового и вестибулярного анализаторов человека и животных и его роль в формировании сознательных и бессознательных движений.
3. Физиология обонятельного и вкусового анализаторов человека и животных и его роль в формировании сознательных и бессознательных движений.
4. Физиология висцерального анализатора человека и животных и его роль в формировании сознательных и бессознательных движений.
5. Физиология проприоцептивного анализатора человека и животных и его роль в формировании сознательных и бессознательных движений.
6. Физиология экстероцептивного анализатора человека и животных и его роль в формировании сознательных и бессознательных движений.

К разделу V: Физиология движения

1. Особенности мышечной деятельности у детей. Профилактика искривления позвоночника и плоскостопия.

К разделу VI: Физиология систем, формирующих гомеостаз

1. Физиология сердечно-сосудистой системы. Физиологические методы изучения сердечно-сосудистой системы. Физиологические показатели сердечно-сосудистой системы. Объемная и линейная скорость кровотока. Особенность движения крови в артериях, венах, лимфатических сосудах, капиллярах. Факторы, влияющие на них. Нейрогуморальная регуляция системы кровообращения. Интра- и экстракардиальная нервная регуляция.
2. Сердечная мышца, ее свойства. Физиологические методы изучения сердца. Автономная работа сердца. Фазы деятельности сердца. Систола. Диастола. Показатели сердечной деятельности. Систолический и минутный объемы сердца. Электрокардиограмма. ЭКГ в покое и при мышечной нагрузке.
3. Влияние вегетативной нервной системы на деятельность сердца и сосудов. Роль гормонов, органических и неорганических веществ в регуляции функции сердца и сосудов. Рефлекторная саморегуляция сердечно-сосудистой системы.
4. Состав, свойства и значение венозной крови и лимфы. Физиологические методы изучения. Особенности лимфатических и венозных сосудов. Факторы, обеспечивающие движение венозной крови и лимфы. Значение мышечной деятельности и массажа для лимфообразования и лимфообращения.
5. Функции дыхательной системы. Физиологические методы изучения дыхательной системы. Физиологические показатели дыхания. Значение и этапы процесса дыхания. Механизм внешнего дыхания. Газообмен между альвеолярным воздухом и кровью. Методы изучения физиологии дыхательной системы. Нейрогуморальная регуляция дыхания. Факторы, влияющие на физиологические константы дыхания.
6. Физиология пищеварения. Физиологические методы изучения системы пищеварения. Функции пищеварительной системы. Этапы пищеварения. Фазы и виды пищеварения.
7. Функции слюнных желез, поджелудочной железы, печени. Физиология желчи.
8. Секреторная и моторная функции пищеварительной системы.

9. Нейрогуморальная регуляция пищеварения. Значение вегетативной нервной системы для обеспечения секреторной и моторной функций желудочно-кишечного тракта.
10. Физиология обмена веществ и энергии. Физиологические методы изучения обмена веществ и энергии. Обмен веществ и энергии. Понятие об обмене веществ в организме человека. Пути накопления, трансформации и расходования энергии в процессе жизнедеятельности. Ферменты как биологические катализаторы обмена веществ.
11. Понятия основного и рабочего обмена веществ. Обмен белков, жиров, углеводов. Конечные продукты обмена веществ
12. Обмен витаминов, минеральных веществ и воды. Их значение для организма. Физиологические изменения, возникающие при дефиците или избытке витаминов, минеральных веществ и воды
13. Нейрогуморальная регуляция обмена веществ.
14. Физиология мочевой системы. Функция почек. Физиологические методы изучения мочевой системы. Физиологические показатели мочевой системы. Механизм образования первичной и вторичной мочи. Роль мочевых канальцев почек. Роль гормонов в регуляции почек. Значение мочевого пузыря и мочеиспускательного канала, их половые и возрастные особенности.
15. Физиология женской и мужской половой системы. Физиологические методы изучения женской и мужской половой системы. Нейрогуморальная регуляция женской и мужской половой системы, их половые и возрастные особенности. Значение полового воспитания девочек и мальчиков.
16. Физиологические изменения во время беременности, родов и грудного вскармливания.
17. Физиология эндокринных органов. Физиологические методы изучения эндокринных органов. Значение гормонов в организме человека. Механизм действия гормонов. Влияние гормонов на обмен веществ, физическое умственное развитие человека и животных. Гипо- и гиперфункция эндокринных органов.
18. Адаптация человека и животных к окружающей среде. Физиологические механизмы стресса. Роль подкорковых, корковых и эндокринных структур в процессах адаптации человека и животных к окружающей среде.
19. Учение Селье об общем адаптационном синдроме. Экологическая физиология: взаимодействие организма и среды. Климатогеографические и социальные факторы среды. Адаптация организма к различным условиям. Стресс и адаптация, возраст и адаптация.
20. Явление адаптации. Физиологические механизмы адаптации.

4.3 Задания тестового контроля

Тема 1. История развития, предмет, методы исследования физиологии, значение для практических специальностей. Уровни организации живого организма. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Ферменты, биологически активные вещества.

1. Физиология человека – это...
 - А. наука о жизнедеятельности целостного организма и его частей.
 - В. наука о закономерности проявления деятельности организма в конкретных условиях внешней среды.
2. Нобелевская премия по физиологии была присуждена И.П. Павлову за исследование в области:
 - А. физиологии пищеварения.
 - В. физиология высшей нервной деятельности.
3. Автором учения о парабиозе является И.М. Сеченов?
 - А. да.
 - В. нет.

4. Методы исследования физиологических функций человека:
А. описательный, метод графической регистрации, химический.
В. экспериментальный.
5. На каком уровне организации живого организма происходит гликолиз?
А. молекулярный.
В. клеточный.
6. Автором ведущего принципа работы головного мозга – доминанты, является:
А. И.П. Павлов.
В. А.А. Ухтомский.
7. Что относится к ферментам?
А. амилаза, каталаза, трипсин.
В. пролактин, тиамин, вазопрессин.

Ключ к теме 1:

1	2	3	4	5	6	7
А	А	В	А	А	В	А

Тема 2. Регулирующие системы организма и их взаимодействие. Принцип саморегуляции. Понятие. Функциональные системы организма. Физиология возбуждения и синапса. Нейромедиаторы.

1. Раздражители – это ...

- А. факторы внешней и внутренней среды, способные вызвать ответную реакцию.
- В. факторы среды, способные привести к изменению метаболизма, обмена веществ, скорости роста.

2. Гомеостаз обеспечивает жизнедеятельность всех клеток и тканей организма и необходим для нормального функционирования.

- А. да.
- В. нет.

3. К возбудимым тканям не относятся:

- А. мышечная.
- В. костная.

4. При возбуждении клетки:

- А. Ионы натрия перемещаются внутрь клетки.
- В. Ионы калия перемещаются внутрь клетки.

5. Уровень саморегуляции это:

- А. высший уровень регуляции процессов жизнедеятельности.
- В. низший уровень регуляции процессов жизнедеятельности.

6. Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности есть

- А. только у высших животных.
- В. у всех живых существ.

7. К периферической нервной системе относятся:

- А. отростки нейронов, формирующие нервы и пронизывающие все тело человека.
- В. нервные клетки (нейроны), объединенные в нервные центры.

Ключ к теме 2:

1	2	3	4	5	6	7
А	А	В	А	В	В	А

Тема 3.

1. Для безусловных и условных рефлексов характерно:

- Б) слуховые ориентировочные рефлексы 2) средний мозг
 В) изменение величины зрачка в зависимости от яркости света
 Г) сердечнососудистые рефлексы
 Д) дыхательные рефлексы
 Е) зрительные ориентировочные рефлексы

9. Гипоталамус и таламус входят в состав:

- а) переднего мозга
 б) промежуточного мозга

10. За процессы формирования памяти отвечает:

- а) кора больших полушарий
 б) таламус

Ключ к теме 4:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	б	б	б	б	г	а	122112	б	б

Тема 5. Высшая нервная деятельность. Учение И.П. Павлова. Индивидуальные и возрастные особенности ВНД..

1. Все психические процессы относятся к:

- 1). высшей нервной деятельности
 2). Низшей нервной деятельности

2. Аналитические системы коры головного мозга обладают способностью

- 1) функционировать в широком диапазоне раздражителей;
 2) обладать высокой чувствительностью к адекватному раздражителю;

3. Сильный болевой раздражитель вызывает в организме

- 1) Повышение выделения адреналина;

Понижение кровяного давления;

Повышение уровня сахара в крови.

- 2) Повышение выделения адреналина;

Повышение кровяного давления;

Повышение уровня сахара в крови.

4. Кортиковые центры больших полушарий осуществляют

- 1) анализ и идентификацию сигнала;
 2) передачу сигнала к сенсорным ядрам,

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

- 1) все условные рефлексы и сложные динамические стереотипы вырабатываются и угасают одинаково быстро,
 2) все условные рефлексы и сложные динамические стереотипы вырабатываются и угасают одинаково трудно и медленно

6. Назовите виды торможения, не имеющие наиболее выраженную охранительную функцию

- 1) дифференцировочное торможение
 2) запредельное торможение.

7. Для стадии резистентности стресса не характерно

- 1) оптимизация защитных механизмов;
 2) минимальный уровень функционирования эндокринной системы

Ключ к теме 5:

1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	1	2	1	2

Тема 6. Функциональные нарушения ВНД. Неврозы.

1. Неврозы- это нарушения ВНД

- 1) функциональные (обратимые) 3) постоянные
- 2) органические (необратимые) 4) временные
2. Различают невроты:
 - 1) истерические в) навязчивых состояний
 - 2) невращения г) полифункциональные
3. Причины истерического невроты воспитания по типу:
 - 1) все можно
 - 2) все нельзя
4. Причины невращения воспитания по типу:
 - 1) все можно
 - 2) все нельзя
5. Физиологическая основа истерического невроты:
 - 1) перенапряжение процессов возбуждения
 - 2) перенапряжение смены процессов возбуждения и торможения
6. Причины невроты навязчивых состояний воспитания по типу:
 - 1) все можно
 - 2) противоречивое
7. Физиологическая основа невращения:
 - 1) перенапряжение процессов возбуждения
 - 2) перенапряжение процессов торможения

Ключ к теме 6

1	2	3	4	5	6	7
1	3	1	2	1	2	2

Тема 7. Общие свойства анализаторных систем. Физиология зрительного, слухового, вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов.

1. Возникновение зрительных образов возникает в:
 - 1) таламусе
 - 2) коре головного мозга
2. Проводниковая часть зрительного анализатора это:
 - 1) зрительный нерв
 - 2) зрительная зона коры головного мозга
3. Рецепторы рефлекс моргания находятся в:
 - 1) сетчатке
 - 2) конъюнктиве
4. Какова причина возникновения близорукости?
 - 1) нарушение в зрительной зоне коры головного мозга
 - 2) спазм аккомодации и уменьшение способности хрусталика изменять кривизну
5. В пожилом возрасте уменьшается способность воспринимать звуки:
 - 1) выше 1000 Гц
 - 2) ниже 1000 Гц
6. Аккомодация глаза обеспечивается:
 - 1) хрусталиком
 - 2) ресничным телом
7. Сосудистая оболочка глазного яблока выполняет:
 - 1) защитную функцию;
 - 2) питательную функцию
 - 3) рецепторную функцию.
8. Рецепторы вестибулярного аппарата воспринимают ускорение:
 - 1) угловое
 - 2) вращательное
9. Зрительная зона коры больших полушарий находится в ... доле.

- 1) теменной
- 2) височной
- 3) затылочной

10. Кортикальный конец обонятельного анализатора является главным в поведении:

- 1) человека
- 2) крокодилов
- 3) львов

Ключ теста по теме 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	4	3	3	4	4	2	1	3	3

Тема 8. Физиология функциональных состояний. Бодрствование, сон. Электроэнцефалография.

1. Возникновение зрительных образов возникает в:

- 1) таламусе
- 2) коре головного мозга

2. Проводниковая часть зрительного анализатора это:

- 1) зрительный нерв
- 2) зрительная зона коры головного мозга

3. Рецепторы рефлекса моргания находятся в:

- 1) сетчатке
- 2) конъюнктиве

4. Какова причина возникновения близорукости?

- 1) нарушение в зрительной зоне коры головного мозга
- 2) спазм аккомодации и уменьшение способности хрусталика изменять кривизну

5. В пожилом возрасте уменьшается способность воспринимать звуки:

- 1) выше 1000 Гц
- 2) ниже 1000 Гц

6. Аккомодация глаза обеспечивается:

- 1) хрусталиком
- 2) ресничным телом

7. Сосудистая оболочка глазного яблока выполняет:

- 1) защитную функцию;
- 2) питательную функцию
- 3) рецепторную функцию.

8. Рецепторы вестибулярного аппарата воспринимают ускорение:

- 1) угловое
- 2) вращательное

9. Зрительная зона коры больших полушарий находится в ... доле.

- 1) теменной
- 2) височной
- 3) затылочной

10. Кортикальный конец обонятельного анализатора является главным в поведении:

- 1) человека
- 2) крокодилов
- 3) львов

Ключ теста по теме 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	4	3	3	4	4	2	1	3	3

Тема 9. Общие свойства анализаторных систем. Физиология зрительного, слухового, вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов.

1. Возникновение зрительных образов возникает в:
 - 1.) таламусе
 - 2.) коре головного мозга
2. Проводниковая часть зрительного анализатора это:
 - 1) зрительный нерв
 - 2) зрительная зона коры головного мозга
3. Рецепторы рефлекс моргания находятся в:
 - 1) сетчатке
 - 2) конъюнктиве
4. Какова причина возникновения близорукости?
 - 1) нарушение в зрительной зоне коры головного мозга
 - 2) спазм аккомодации и уменьшение способности хрусталика изменять кривизну
5. В пожилом возрасте уменьшается способность воспринимать звуки:
 - 1) выше 1000 Гц
 - 2) ниже 1000 Гц
6. Аккомодация глаза обеспечивается:
 - 1) хрусталиком
 - 2) ресничным телом
7. Сосудистая оболочка глазного яблока выполняет:
 - 1) защитную функцию;
 - 2) питательную функцию
 - 3) рецепторную функцию.
8. Рецепторы вестибулярного аппарата воспринимают ускорение:
 - 1) угловое
 - 2) вращательное
9. Зрительная зона коры больших полушарий находится в ... доле.
 - 1) теменной
 - 2) височной
 - 3) затылочной
10. Коровый конец обонятельного анализатора является главным в поведении:
 - 1) человека
 - 2) крокодилов
 - 3) кошачьих

Ключ к тесту по теме 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	2	2	1	1	2	1	3	3

Тема 10. Структура целенаправленного поведения (по П.К.Анохину).

1. В основе. Структуры целенаправленного поведения (по П.К.Анохину) лежит:
 - 1) отклонение биологической константы от нормы
 - 2) перенапряжение процессов торможения
2. В структуре целенаправленного поведения выделяют:
 - 1) две фазы
 - 2) три фазы
3. В фазе афферентного синтеза выделяют:
 - 1) обстановочную афферентацию
 - 2) абстрактную афферентацию
4. Мотивация активизирует память:
 - 1) врожденную
 - 2) блок памяти, способствующий удовлетворению потребности

5.Отклонение биологической константы от нормы является причиной возникновения потребности:

- 1) восстановить отклоненную от нормы биологическую константу
- 2) в отдыхе

6. Физиологической основой потребности является:

- а) возбуждение нервного центра
- б) возбуждение ретикулярной формации

7.Стадия «принятия решения» осуществляется на:

- 1) подкорковом уровне
- 2) корковом уровне

Ключ к тесту по теме 10

1	2	3	4	5	6	7
1	1	1	2	1	1	2

Тема 11. Физиология функциональных состояний. Бодрствование, сон. Электроэнцефалография.

1.В суточном биоритме человека различают функциональные состояния:

- 1) Дневная активность
- 2) Бодрствование
- 3) Сон

2. Функциональные состояния регистрируются на:

- 1) электроэнцефалограмме.
- 2) ретинограмме

3. Бодрствование характеризуется активностью:

- 1) нейронов
- 2) нейроглии

4. электроэнцефалограмма регистрирует:

- 1) альфа-ритмы
- 2) бета-ритмы
- 3) сигнальные ритмы

5.Во время сна преобладают процессы:

- 1) возбуждения
- 2) торможения

6. Медленный сон называется:

- 1) ортодоксальный
- 3) парадоксальный

7. Альфа волны чаще встречаются в отделах коры:

- 1) лобной доли
- 2) затылочной доли

Ключ к тесту по теме 11

1	2	3	4	5	6	7
2	1	1	12	2	1	2

Тема 12. Психофизиология мышления и его виды. Обсудить реферативное сообщение о Психофизиология мышления и его виды

1.Просмотр презентации: Современные представления о механизмах памяти.

2.Провести тестирование студентов для выявления индивидуальных особенностей различных видов памяти, внимания, эмоций и для определения различных физиологических показателей памяти, внимания, эмоций.

3. Обсудить реферативное сообщение о влиянии нейромедиаторов на память, внимание,

эмоции и поведение.

Тема 13. Физиология движения. Мышечные движения и их классификация. Организация произвольного движения.

1. Просмотр видеофильма.
2. Изучение схем сознательного двигательного тракта и нового экстрапирамидного тракта
3. Обсуждение темы значение движения в жизни человека и животных.

Тема 14. Адаптация человека и животных к окружающей среде. Физиологические механизмы стресса.

1. Просмотр видеофильма по теме: Адаптация человека и животных к окружающей среде
2. Изучение презентации «Современные представления о механизмах стресса и его профилактике» с последующим его обсуждением.

Тема 15. Физиология эндокринных органов. Значение гормонов в организме человека и животных.

1. Регуляция функций в организме осуществляется системой:
 1. только нервной;
 2. только эндокринной;
 3. нервно-гуморальной;
2. Гуморальная регуляция функций организма заключается:
 1. в передаче органам нервного импульса;
 2. в химическом взаимодействии клеток органов и их систем через кровь;
 3. в поступлении регулирующих веществ из внешней среды.
3. Слюнные железы относятся к железам:
 1. внешней секреции;
 2. внутренней секреции;
 3. смешанной секреции;
4. К железам смешанной секреции относят:
 1. гипофиз;
 2. поджелудочную железу;
 3. половые железы;
5. Для желез внутренней секреции характерно:
 1. отсутствие специальных протоков;
 2. выделяемое вещество поступает в кровь;
 3. наличие специальных протоков;
6. Поджелудочная железа вырабатывает инсулин, который поступает:
 1. в кишечник;
 2. в желчный пузырь;
 3. в кровь;
7. При избытке гормона щитовидной железы развивается заболевание:
 1. кретинизм;
 2. базедова болезнь;
 3. эндемический зоб;
8. Развитие сахарного диабета связано с:
 1. дисфункцией гипофиза;
 2. гиперсекрецией инсулина;
 3. гипосекрецией инсулина.
9. Гормоны поступают в:
 1. тканевую жидкость;
 2. лимфу;
 3. кровь;
10. Развитие вторичных половых признаков регулируется:
 1. гипоталамо-гипофизарной системой;
 2. только половыми гормонами;
 3. только центральной нервной системой;
11. При нарушении функции поджелудочной железы нарушается:
 1. обмен белков;
 2. углеводный обмен;
 3. липидный обмен;
12. При гипофункции щитовидной железы возникает:
 1. отечность;
 2. увеличение частоты пульса;
 3. худоба;
13. Согласованная работа иммунной системы регулируется:
 1. щитовидной железой;
 2. надпочечниками;
 3. вилочковой железой (тимусом);
14. Рост человека регулируется гормоном, который вырабатывается:
 1. гипофизом;
 2. щитовидной железой;
 3. паращитовидной железой;
15. Биологически активные вещества, выделяемые железами внутренней секреции, называются:
 1. ферменты;
 2. гормоны;
 3. медиаторы;

Ключ к тесту

1	2	3	4	5	6	7	8
3	2	1	2,3	1,2	3	2	3
9	10	11	12	13	14	15	
3	1	2	1	3	1	2	

Тема 19. Физиология пищеварения и рационального питания

1. Функциями желчи являются:

1. Эмульгирование жиров;
2. Бактерицидная;
3. Усиление моторики кишечника;
4. Расщепление белков.

2. Ферменты, расщепляющие белки:

1. Пепсин;
2. Гастрин;
3. Ренин;
4. Амилаза

3. Фактор Кастля вырабатывается в :

1. Желудке.
2. Печени.
3. Двенадцатиперстной кишке.
4. Поджелудочной железе.

4. Соляную кислоту вырабатывают железы желудка:

1. Главные;
2. Обкладочные;
3. Добавочные;
4. Пилорические.

5. Оптимальное всасывание питательных веществ осуществляется в:

1. Пищевод;
2. Поперечной ободочной кишке;
3. Желудке;
4. Тонкой кишке.

6. Для моторики толстой кишки характерны сокращения мышц:

1. Тонические ;
2. Перистальтические;
3. Маятникообразные;
4. Антиперистальтические.

7. Жирные кислоты всасываются в:

1. Желудке;
2. Тонкой кишке;
3. Сигмовидной кишке;
4. Поперечная ободочная кишка.

Ключ к тесту по теме 19

1	2	3	4	5	6	7
1	1	1	2	4	2	1

4.4 Задания для самостоятельной работы

Для каждого раздела дисциплины разработаны задания для самостоятельной практической работы.

Раздел I, II. Физиология человека и животных как академическая дисциплина/ Физиология нервной системы и органов чувств человека и животных

1) Составьте конспекты по темам:

1. Этапы становления физиологии человека как науки. Вклад русских, советских и зарубежных ученых 18-21 вв.
2. Методы исследования в физиологии.
3. Уровни организации живого организма. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Цитофизиология..
4. Ферменты, виды и физиологическое значение.
5. Принцип и механизм саморегуляции. Нервный и гуморальный механизмы регуляции процессов жизнедеятельности Их отличия и взаимодействие. Возрастные и индивидуальные особенности.
6. Единство структуры и функции. Организм как единое целое. Единство организма и окружающей среды.
7. Понятие о гомеостазе. Регуляция функций и системы обеспечения гомеостаза. Биологические константы.

8. Физиология возбуждения. Возбудительные и тормозные процессы и их баланс. Законы раздражения. Понятие о раздражителе и раздражении. Законы проведения возбуждения по нервному волокну.

9. Мембранная теория возбуждения. Морфофизиология нейрона. Изменения возбудимости в цикле возбуждения нейрона.

10. Морфофизиология синапсов. Свойства и законы проведения возбуждения через синапсы. Медиаторная система мозга.

2) Нарисуйте и обозначьте схемы трех рефлекторных дуг.

3) Составьте таблицу.

Таблица.1. Отделы центральной нервной системы и их функции

№ п/п	Элементы рефлекторной дуги и рефлексы	Соматическая рефлекторная дуга	Симпатическая рефлекторная дуга	Парасимпатическая рефлекторная дуга
1.	Рецепторы			
	Афферентный нейрон			
	Вставочный нейрон			
	Двигательный нейрон			
	Эффектор			

Таблица 2. Назовите рефлексы отделов спинного и головного мозга

	Отделы спинного и головного мозга	Рефлексы безусловные	Рефлексы условные (стереотипные)	Рефлексы условные (осознанные)
2.	Спинной мозг (шейный отдел)			
	Спинной мозг (грудной отдел)			
	Спинной мозг (поясничный отдел)			
	Спинной мозг (крестцовый отдел)			
3.	Продолговатый мозг			
4.	Мост			
5.	Средний мозг , покрышка – верхние и нижние бугры пластинки четверохолмия,			
	Красные ядра			
5.	Черная субстанция			
	Центральное серое вещество			
	Ядра блокового и глазодвигательного нерва			
	Мозжечок			
6.	Промежуточный мозг			
	Таламус			
	Метаталамус			
	Эпиталамус			
	Гипоталамус			
	Гипофиз			
7.	Конечный мозг			
	Базальные ганглии			
	Большие полушария			

	конечного мозга			
--	-----------------	--	--	--

Таблица. Влияние вегетативной системы на внутренние органы

№ п/п	Реакция внутренних органов	Симпатический отдел	Парасимпатический отдел
1	Сила сердечных сокращений		
2	Частота сердечных сокращений		
3	Диаметр бронхов		
4	Моторика кишечника		
5	Секреция желез пищеварительной сист.		
6	Сфинктеры мочевого пузыря и прямой кишки		
7	Тонус скелетных мышц		
8	Сосуды головного мозга		
9	Артериальное давление		
10	Эякуляцию		
11	Эрекцию		
12	Тонус мочевого пузыря		

4) Составьте схему: Локализация функций в коре головного мозга: «Моторные, сенсорные, ассоциативные зоны коры больших полушарий». Центры первой второй сигнальной системы.

5) Составьте таблицу:

Локализация функций в коре головного мозга: Моторные, сенсорные, ассоциативные зоны коры больших полушарий. Центры первой второй сигнальной системы (не менее 15 центров).

Борозды и извилины коры головного мозга	Центры первой сигнальной системы.	Центры второй сигнальной системы.

6) Составьте схемы основных восходящих и нисходящих проводящих путей центральной нервной системы с пояснениями:

- путь задних столбов / медиальной петли (тонкий и клиновидный пути),
- спинно-таламические (передний, боковой),
- спинно-мозжечковые пути (передний, задний),
- пирамидные пути (передний, боковой),
- красноядерно-спинномозговой путь,
- покрышечно-спинномозговой путь,
- оливоспинальный путь,
- вестибулоспинальный путь,
- ретикулоспинальный путь.

Указать: 1) начало, направление, конечный пункт проведения информации, 2) места переключений нейронов, 3) тип проводимой информации. 4) последствия повреждений каждого проводящего пути.

6) Составьте таблицу:

Частота слышимых человеком

звуковых колебаний.....

Максимальный уровень громкости

Ближняя точка ясного зрения

Диаметр желтого пятна.....

7) Составьте схемы проводящих путей каждого анализатора по схеме:

1. начало, направление, конечный пункт проведения информации,
2. места переключений нейронов,
3. сенсорная зона в коре больших полушарий.

Раздел III. Высшие функции центральной нервной системы. Физиология психических процессов и поведения человека и животных

1) Нарисуйте схему: Структура целенаправленного поведения по П.К.Анохину с учетом:

1. Факторов, влияющих на биологические константы человека и животных, их динамику.
2. Механизм возникновения потребностей и при каких условиях они могут вызвать мотивационной возбуждение?
3. Определите по схеме влияние дисциплины, воли, эмоций, памяти, внимания, мышления, сознания, речи, пола, возраста, социального статуса на поведение человека.
- 2) Можно ли по этой схеме описать поведение животных?
- 3) Каковы особенности поведения у детей разного возраста?
- 4) Совпадают ли у детей и взрослых людей акцептор результата поведения и программы действия?
- 5) Почему в схеме поведения не показаны системы жизнеобеспечения?
- 6) Можно ли по схеме объяснить механизмы адаптации человека и животных к окружающей среде?
- 7) Укладываются ли в схему Доминанта, динамические стереотипы, условные и безусловные рефлексы, первая и вторая сигнальные системы, и другие физиологические показатели различных систем и их взаимодействие?
- 8) Можно ли использовать схему П.К.Анохина для анализа педагогической деятельности, для индивидуального подхода к обучению и воспитанию детей?
- 9) Можно ли схему целенаправленного поведения использовать для составления индивидуальных, социальных прогнозов на будущее развитие государств, человечества, экологии?
- 10) Ответьте на вопросы проблемных задач, предложенных преподавателем.

Раздел IV. Понятие об анализаторных системах человека и животных

1. Составьте схемы анализаторных систем:

- 1.1 зрительной;
- 1.2 слуховой;
- 1.3 вестибулярной;
- 1.4 вкусовой;
- 1.5 обонятельной;
- 1.6 кожной;
- 1.7 проприоцептивной.

2. Составьте план схему строения органов чувств и их рецепторных систем: органа зрения, органа слуха и вестибулярной системы, органа вкуса, органа обоняния, кожной чувствительности.

3. Составьте схему сенсорных центров больших полушарий конечного мозга.

Раздел VI. Физиология систем, формирующих гомеостаз

1. Составьте схему функциональной системы саморегуляции кровеносной системы.
2. Составьте схему функциональной системы саморегуляции дыхательной системы.
3. Составьте схему функциональной системы саморегуляции пищеварительной системы.

4. Составьте схему функциональной системы саморегуляции выделительной системы.
5. Составьте схему функциональной системы саморегуляции мужской и женской половой системы.
6. Составьте конспект «Менструальный цикл женского организма». Опишите физиологические механизмы регуляции каждого этапа. Рассмотрите изменение гормонального фона при условии оплодотворения яйцеклетки, беременности и родах; и без него.
7. Составьте таблицу «Обмен веществ: углеводный, липидный, белковый».
8. Составьте таблицу «Обмен микроэлементами». Укажите основные микроэлементы и их значение для поддержания гомеостаза.
9. Составьте таблицу «Витамины и их значение для поддержания гомеостаза». Укажите последствия гиповитаминоза и гипервитаминоза.
10. Составьте таблицу «Эндокринные железы организма, их гормоны и их значение». Рассмотрите последствие гипофункции и гиперфункции эндокринных желез в отношении основных гормонов.
11. Составьте таблицу «этапы физиологического стресса, их физиологические механизмы». Рассмотрите последствие дистресса и методы их профилактики.

1) Составьте таблицу:

Таблица. Железы эндокринной системы человека

Железа	Анатомия	Топография	Функции
Гипофиз			
Эпифиз			
....			

2) Составьте таблицу: Питание

Усвояемость смешанной пищи

Норма белка в питании при легкой работе

Калорийный коэффициент 1 г белка

Калорийный коэффициент 1 г жира

Калорийный коэффициент 1 г углеводов.....

3) Составьте таблицу:

Таблица. Количество и химический состав пищеварительных соков отделов пищеварительной системы

Отдел пищеварительной системы	Ферменты	Расщепляемые вещества	Другие вещества
Ротовая полость			
желудок			
Тонкая кишка			
Толстая кишка			

4) Составьте таблицу

Таблица. Физиологические показатели дыхательной системы

Физиологические показатели дыхательной системы	Показатели у женщин	Показатели у мужчин	Показатели у детей
Частота дыхания			
Жизненная емкость легких			
Минутный объем дыхания			
Объем дыхания в покое			

5) Составьте таблицу

Таблица. Характеристика мочи

Стадии образования мочи	Виды мочи	Количество в сутки	Вещества,
-------------------------	-----------	--------------------	-----------

			содержащиеся в моче
Фильтрация			
Реабсорбция			
Секреция			
и т.д.			

6) Составьте таблицу

Таблица. Нейрогуморальная регуляция половой системы

Уровень регуляции	Мужская	Женская
гормоны		
Нервные центры первого уровня		
Нервные центры второго уровня.		
Нервные центры третьего уровня....		

7) Составьте таблицу:

Таблица. Физиологические показатели сердечно-сосудистой системы

Физиологические показатели сердечно-сосудистой системы	Показатели в покое	Показатели при физической нагрузке
Частота сердечных сокращений		
Ударный сердечный выброс		
Минутный объем кровообращения		
Скорость кровотока		

4.5 Темы курсовых работ

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.
11. Физиологические механизмы формирования мотиваций. Роль среды в развитии мотивационной сферы.
12. Двигательная активность и развитие речи, мышления.
13. Двигательная активность и здоровье.
14. Физиологические механизмы неврозов и их профилактика.
15. Физиологические механизмы стрессов и способы снятия напряжения.
16. Физиологическая основа рационального питания (возрастные и индивидуальные особенности) и профилактика ожирения.
17. Физиология зрения. Возрастные особенности. Профилактика близорукости.
18. Физиология слуха. Возрастные особенности.
19. Физиологические особенности обмена веществ и терморегуляции детей и подростков. Гигиена одежды. Закаливание. Возрастные особенности.

20. Физиология эмоций. Возрастные и индивидуальные особенности.
21. Возрастные особенности высшей нервной деятельности.
22. Физиолого-гигиенические особенности роста и развития детей и подростков.
23. Физиологические (функциональные) показатели физического и психического здоровья детей и подростков.
24. Физиолого-гигиенические особенности утомления. Гигиена учебного процесса (расписание, помещение, оборудование, освещение).
25. Межполушарная асимметрия и особенности мышления.
26. Межполушарная асимметрия и развитие второй сигнальной системы.
27. Современные представления о механизмах целенаправленной деятельности.

4.6 Вопросы к зачёту

1. Физиология человека и животных как академическая наука. Этапы становления. Значение для экологии, педагогики, психологии и гигиены.
2. Организм как живая функциональная система (П.К. Анохин, К.В. Судаков). Результат (полезно-приспособительный результат) как системообразующий фактор.
3. Гомеостаз. Физиологические константы человека. Функциональная система саморегуляции гомеостаза.
4. Физиология возбуждения. Этапы одиночного цикла возбуждения. Изменение возбудимости мембраны на разных этапах одиночного цикла возбуждения.
5. Проведение возбуждения по миелинизированным и безмиелиновым нервным волокнам. Свойства нервных волокон. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам.
6. Синапсы, их строение, принцип функционирования, свойства. Нейромедиаторы. Принцип работы возбуждающих и тормозных синапсов.
7. Понятие о нервных центрах. Свойства нервных центров. Принципы работы нервных центров. Понятие о доминанте.
8. Соматическая нервная система. Особенности строения и проведения и возбуждения. Строение спинного мозга. Травмы спинного мозга и последствия.
9. Вегетативная нервная система. Особенности строения и проведения возбуждения. Центры вегетативной нервной системы.
10. Рефлекторная основа поведения. Понятие о рефлексе, рефлекторной дуге, рефлекторном кольце. Типы рефлексов, их физиологическая характеристика.
11. Условные рефлексы (приобретенная память). Условия их формирования, подкрепление, динамический стереотип.
12. Условные рефлексы (приобретенная память). Роль первой и второй сигнальных систем в их образовании. Подкрепление.
13. Понятие о торможении условных рефлексов. Характеристика безусловного и условного типов торможения. Их классификация, примеры, значение для формирования пластичного поведения.
14. Высшая нервная деятельность человека. Роль коры в регуляции поведенческих реакций человека. Воля, её воспитание и тренировка. Алкоголь – разрушитель коры головного мозга и высшей нервной деятельности.
15. Понятие о типе высшей нервной деятельности. Классификация типов высшей нервной деятельности по соотношению силы, уравновешенности, подвижности нервных процессов. Их психофизиологическая характеристика и соотношение с типами темперамента.
16. Теория функциональной системы поведения (П.К. Анохин, К.В. Судаков). Афферентный синтез, его роль и место в архитектонике этой системы.
17. Теория функциональной системы поведения (П.К. Анохин, К.В. Судаков). Акцептор результата действия, его роль и место в архитектонике этой системы.
18. Теория функциональной системы поведения (П.К. Анохин, К.В. Судаков).

- Потребность и мотивация. Виды мотивации, физиологические механизмы, роль и место в архитектонике функциональной системы поведения.
19. Теория функциональной системы поведения (П.К. Анохин, К.В. Судаков). Эмоции. Представление о механизме формирования эмоций. Акцептор результата действия. Классификация, значение, роль и место в архитектонике функциональной системы поведения.
 20. Кортико-подкорковые взаимоотношения. Значение доминирующей мотивации в формировании поведенческих реакций. Роль педагога.
 21. Память и её виды. Механизм формирования. Роль эмоций.
 22. Вторая сигнальная система. Анатомо-физиологические основы и особенности развития речи. Виды и особенности мышления (возрастные и индивидуальные). Роль межполушарной асимметрии мозга в реализации мыслительных процессов и речевой функции.
 23. Физиология коры больших полушарий. Электроэнцефалограмма.
 24. Понятие о биологических ритмах организма. Типы биологических ритмов их физиологическая характеристика.
 25. Физиологические механизмы сна и бодрствования. Фазы сна. Их характеристика.
 26. Физиологический стресс. Этапы развития. Физиологические механизмы стресса. Профилактика негативных последствий дистресса.
 27. Физиология анализаторных систем. Звенья анализаторных систем. Общие законы функционирования анализаторов. Раздражители – адекватные и неадекватные. Значение анализаторов в формировании адекватного поведения.
 28. Зрительный анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения. Чувствительность (порог, оптимум, адаптация). Механизм образования близорукости. Профилактика.
 29. Слуховой анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Чувствительность (порог, оптимум, адаптация). Значение в формировании адекватного поведения. Механизм образования тугоухости. Профилактика.
 30. Вестибулярный анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения. Укачивание, профилактика.
 31. Вкусовой анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения.
 32. Обонятельный анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения.
 33. Строение и функции кожи. Температурный анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения. Физический и химический теплообмен и его регуляция. Гигиена кожи.
 34. Физиология терморегуляции. Потоотделение. Перегрев и охлаждение.
 35. Строение и функции кожи. Механорецепторный анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения. Гигиена кожи.
 36. Строение и функции кожи. Болевой анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения. Обезболивающие системы мозга.
 37. Двигательный анализатор (проприорецепция). Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения. Чувствительность (порог, оптимум, адаптация). Динамический стереотип. Биотоки.
 38. Физиология мышечной работы. Изменения в организме. Утомление. Отдых.

39. Физико-химические свойства и физиологические функции крови. Донорство.
40. Физиологические функции крови. Эритроциты. Гемоглобин. Их роль в переносе O₂ и CO₂ в норме и при изменении парциального давления кислорода. Помощь при отравлении угарным газом.
41. Физиологические функции крови. Лейкоциты. Иммунологическая защита организма. Резус-фактор. Донорство.
42. Физиологические функции крови. Группы крови. Резус-фактор. Донорство.
43. Иммунная система, возрастные особенности развития. Иммунитет и его виды.
44. Кроветворение и его регуляция. Виды анемий и их причины. Переливание крови.
45. Сердце. Автоматия сократительной деятельности сердца. ЭКГ. Непрямой массаж сердца при реанимации.
46. Регуляция сердечной деятельности. Адаптация к нагрузкам. Стенокардия: механизм возникновения, первая помощь.
47. Физиологические основы гемодинамики. Ударный и минутный объем крови. Время кругооборота. АД. Гипертонический криз – первая помощь.
48. Физиология внешнего дыхания. Жизненная емкость легких. Искусственная вентиляция легких при реанимации.
49. Физиология системы пищеварения. Пищевая мотивация. Функции слюнных желез. Анаэробные и аэробные процессы.
50. Пищевая мотивация. Пищеварение в желудке.
51. Пищевая мотивация. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Ферменты двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы. Диабет. Первая помощь при гипогликемической коме.
52. Обмен веществ и энергии. Возрастные и половые особенности. Рациональное и сбалансированное питание.
53. Основной обмен. Определение энергетических затрат в зависимости от вида профессиональной деятельности. Тренировка. Лечебное голодание.
54. Обмен жиров. Их роль в организме. Значение желчи.
55. Обмен белков и их функция в организме. Скелетные мышцы, особенности их развития. Плоскостопие и осанка. Причины и профилактика.
56. Водный и минеральный обмен. Их роль в организме. Физиология выделения.
57. Физиология выделения. Вводно-солевой обмен. Пути проникновения инфекции в почки. Отравление лекарствами, ядами, металлами.
58. Физиология эндокринной системы. Роль эндокринных желез в развитии организма. Роль эндокринной системы в регуляции жизнедеятельности организма.
59. Физиология желез внутренней секреции. Гипо- и гиперфункция Щитовидной железы. Причины.
60. Гипофиз как ведущая эндокринная железа и её роль в организме. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система. Функции адено- и нейрогипофиза. Гипо- и гиперфункция. Причины, последствия, профилактика
61. Эпифиз – светозависимая эндокринная железа организма. Гормоны эпифиза. Участие в регуляции биологических ритмов организма.
62. Тимус как эндокринная железа организма. Гормоны, тимуса, их функции.
63. Поджелудочная железа как эндокринная железа организма. Гормоны. Их функции. Последствия гипо- и гиперфункции. Профилактика.
64. Надпочечники как эндокринная железа организма. гормоны, их функции. Значение в формировании физиологического стресса. Профилактика дистресса.
65. Эндокринные железы мужской и женской половой системы. Гормоны и их функции. Гипо-и гиперсекреция. Последствия. Участие гипоталамуса в регуляции эндокринных функций половых желез.
66. Физиология половых желез. Беременность. Роды. Виды контрацепции.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Физиология человека и животных» для направления подготовки 06.03.01. Биология, профиля Биомедицинские технологии, очной формы обучения, степени подготовки – бакалавр.

Составители:

Молоканова Ю.П., доцент, кандидат биологических наук, зав. кафедрой

Нефёдов А.В., профессор кафедры, доктор медицинских наук, профессор кафедра

Утвержден на заседании кафедры Физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

Протокол № 12 от «01» июня 2021

Зав. кафедрой _____ Молоканова Ю.П.