

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический факультет

Кафедра физиологии и патологии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
В Т.Ч. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Б1.В.ДВ.04.02 ФИЗИОЛОГИЯ РЕГУЛЯТОРНЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Фундаментальная и прикладная биология

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Год набора: 2023

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Разработчики:

Кандидат медицинских наук, доцент кафедры физиологии и патологии Кудрицкая О. Ю.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 920.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра биохимии	Ответственный за образовательную программу	Повыдыш М.Н.	Согласовано	20.05.2022
2	Кафедра физиологии и патологии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Тюкавин А.И.	Рассмотрено	20.05.2022
3	Методическая комиссия факультета	Председатель методической комиссии/совета	Жохова Е.В.	Согласовано	01.06.2022,

Согласование и утверждение образовательной программы

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Фармацевтический факультет	Декан, руководитель подразделения	Ладутько Ю.М.	Согласовано	23.06.2022,

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
1.1.	Место дисциплины в структуре ОП.....	4
2.	Распределение часов дисциплины по семестрам.....	5
3.	Структура, тематический план и содержание дисциплины.....	5
4.	Формы текущего контроля.....	8
5.	Формы промежуточной аттестации.....	10
6.	Балльная система оценивания по дисциплине.....	12
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Электронно-библиотечные системы.....	12
8.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	13
9.	Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование.....	13
10.	Методические материалы по освоению дисциплины.....	14
11.	Оценочные материалы.....	15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код	Результаты освоения ООП (Содержание компетенций)	Индикаторы достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен анализировать базовые механизмы физиологических процессов, функциональных состояний и адаптивных возможностей с учетом возрастных, половых, индивидуально-типологических характеристик и особенностей жизнедеятельности человека	ПК-4.1 Анализирует базовые механизмы физиологических процессов, функциональных состояний и адаптивных возможностей с учетом возрастных, половых, индивидуально-типологических характеристик и особенностей жизнедеятельности человека	<p>Знать: базовые механизмы физиологических процессов; закономерности строения и функционирования ЦНС, эндокринных желез;</p> <p>Уметь: правильно интерпретировать принципы и механизмы работы мозга с учетом возрастных, половых, индивидуально-типологических характеристик;</p> <p>Владеть: основными методами гормонального анализа; знаниями о взаимодействии местных, гормональных и нервных механизмов регуляции физиологических функций; интерпретацией лабораторных и инструментальных методов исследования;</p>

1.1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 Физиология регуляторных систем относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.ДВ.01.02 Фундаментальные основы физиологии;

Б1.В.ДВ.02.01 Нутрициология;

Б1.В.ДВ.03.01 Антропология

Б1.В.ДВ.03.02 Основы индивидуального здоровья

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

ФТД.01 Экологическая физиология

Б1.В.ДВ.06.02 Большой практикум по физиологии

Б1.В.14 Возрастная физиология

Б3.01 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

2. Распределение часов дисциплины по семестрам

ОФО

Семестр (курс)	6 семестр (3)
Виды деятельности	
лекционные занятия	14
лабораторные занятия	-
практические занятия/ семинарские занятия	30
руководство курсовой работой	-
контактная работа на выполнение курсового проекта	-
практическая подготовка	-
консультация перед экзаменом	-
самостоятельная работа	28
промежуточная аттестация	-
общая трудоемкость	72

3. Структура, тематический план и содержание учебной дисциплины

	лекционные занятия	практические занятия / семинарские занятия	самостоятельная работа	формы текущего контроля
	О Ф О	О Ф О	О Ф О	
Раздел: Физиология нервной системы	8	15	28	практическая работа
<p>Тема раздела: Введение. Предмет, задачи физиологии центральной нервной системы Предмет, задачи. Основы физиологии клетки. Клеточная мембрана. Органоиды клетки. Эволюция нервной системы. Типы нервной системы.</p> <p>Тема раздела: Структурные и функциональные принципы организации нервной системы Взаимодействие сенсорных, моторных и мотивационных систем в переработке информации. Центральная нервная система (спинной мозг, ствол, мозжечок, промежуточный мозг, конечный мозг). Защита и кровоснабжение мозга. Принципы организации функциональных систем мозга. Элементарные операции мозга – основа психических процессов.</p> <p>Тема раздела: Основы нейронной теории Нейроны, электрические сигналы, входные сигналы, объединенный сигнал – потенциал действия, проведение потенциала действия, выходной сигнал.</p> <p>Тема раздела: Мембранные механизмы возникновения и проведения электрических сигналов Концентрационный и электрический градиенты. Активный транспорт. Пассивный транспорт – диффузия. Управляемые каналы. Блокаторы ионных каналов. Мембранный потенциал покоя, потенциал действия. Порог раздражения. Механизм проведения потенциалов действия</p>				

Тема раздела: Механизм передачи информации в синапсах.

Разновидности синапсов. Передача возбуждения в нервно-мышечном и центральном синапсах. Помехи в синаптической передаче. Постсинаптическое и пресинаптическое торможение. Функциональное значение и разновидности торможения в ЦНС.

Функциональное значение химических синапсов в переносе информации. Электрические синапсы.

Тема раздела: Нейромедиаторы

Происхождение и химическая природа нейромедиаторов. Синтез нейромедиаторов. Выделение нейромедиаторов. Разные постсинаптические рецепторы: инотропное и метаботропное управление. Удаление медиаторов из синаптической щели. Отдельные медиаторные системы

Тема раздела: Эффекторы

Строение скелетных мышц. Механизм сокращения мышечных волокон. Двигательные единицы. Зависимость мышечного сокращения от частоты нервных импульсов. Режимы мышечных сокращений. Регуляция длины и напряжения мышц. Гладкие мышцы. Миокрад. Железы.

Тема раздела: Рефлексы

Рефлекс – стереотипная приспособительная реакция. Классификация рефлексов. Рефлекторная дуга. Нервные центры. Рефлексы растяжения – простая модель стереотипной реакции. Сухожильные рефлексы. Рефлекторная регуляция напряжения мышц. Сгибательные и ритмические рефлексы спинного мозга. Координация рефлекторной деятельности. Вегетативные рефлексы. Безусловные и условные рефлексы.

Тема раздела: Двигательная функция центральной нервной системы

Иерархическая организация моторных систем. Двигательные программы спинного мозга и ствола. Нисходящие пути от двигательных центров ствола. Нисходящие пути моторной коры. Планирование будущих действий и вторичные моторные области. Функциональная организация первичной моторной коры. Функциональная организация мозжечка. Взаимодействие нейронов внутри мозжечка. Функциональная организация базальных ганглиев. Последствия повреждений базальных ганглиев.

Тема раздела: Функциональная специализация коры больших полушарий мозга

Соматосенсорная кора. Первичная и вторичная зрительная кора. Слуховая кора. Теменно-височно-затылочная кора. Префронтальная ассоциативная кора. Лимбическая кора. Височная кора. Электроэнцефалограмма

Раздел: Физиология эндокринной системы	6	6	13	доклад / конференция / реферат устный опрос / собеседование
---	---	---	----	---

Тема раздела: Введение. Методы изучения эндокринных функций. Классификация гормонов. Биосинтез, экскреция, метаболизм и транспорт гормонов

Место эндокринных механизмов в единой системе нейрогуморальной регуляции. Общебиологическое значение эндокринологии. Методы изучения эндокринных функций. Морфологические методы изучения активности желез (прямые и косвенные). Биологическое, химическое, радиоиммунологическое определение гормонов в биологических жидкостях. Исследование метаболизма гормонов. Общая физиологическая организация эндокринной функции: биосинтез и секреция гормонов, регуляция

биосинтеза и секреции, транспорт гормонов и экскреция их метаболитов. Гипоталамо-гипофизарная система – регулятор эндокринной функции. Значение гормонов для регуляции и координации процессов жизнедеятельности.

Тема раздела: Рецепция гормонов и его трансдукция в биологический ответ

Современные представления о механизме действия гормонов. Распознавание гормонального сигнала. Гормоны и проницаемость клеточных мембран. Действие гормонов на аденилциклазный комплекс. Гипотеза об аллостерической регуляции активности ферментов. Влияние гормонов на передачу генетической информации. Действие гормонов на биосинтез белков-ферментов. Эффект гормонов на синтез различных видов РНК-полимеразы. Гормоны и репрессор РНК-полимеразы. Комплексообразование гормонов с белками клетки. Унитарная гипотеза аллостерической регуляции.

Нервная регуляция функций желез внутренней секреции. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Рефлекторные влияния.

Тема раздела: Гипоталамо-гипофизарная система

Гипоталамус – место трансформации нервной регуляции в эндокринную. Передний, средний и задний гипоталамус. Ядра различных областей гипоталамуса и их роль в регуляции функции аденогипофиза. Нейросекреция и гипофизотропные факторы гипоталамуса (рилизинг-факторы и ингибиторы). Вазопрессин и окситоцин – гормоны гипоталамуса. Адено- и нейрогипофиз. Портальная система сосудов и нервные связи гипофиза. Гипоталамо-гипофизарная система – «центральный регулятор эндокринных желез». Характеристика строения, свойств и физиологического действия тропных гормонов: АКТГ, ТТГ, ЛГ, ФСГ, ЛТГ. Механизмы регуляции их секреции: гипоталамическая регуляция, механизмы обратной связи. Соматотропин и пролактин. Нейрогипофиз. Вазопрессин, его структура и физиологическая роль. Окситоцин, его структура и физиологическое значение. Меланоцитстимулирующий гормон.

Тема раздела: Функции и гормоны периферических желез внутренней секреции

Общая характеристика мозговой и корковой части надпочечника. Глюко- и минералокортикоиды, андрогены. Участие гипофизарно-надпочечниковой системы в адаптационных реакциях при стрессе, противовоспалительный и десинтисилизирующий эффект глюкокортикоидов, влияние глюкокортикоидов на иммунные механизмы и систему кроветворения, влияние глюкокортикоидов на обмен и синтез ферментов. Катехоламины: адреналин, норадреналин, ДОФА и дофамин. Физиологические и биохимические эффекты адреналина и норадреналина, влияние на сосудистый тонус, сердечные сокращения, кровяное давление и мышечную работу, гипергликемический эффект. Основные тиреоидные гормоны: тироксин, трийодтирозин. Биосинтез и секреция тиреоидных гормонов. Роль тиреоидных гормонов в регуляции процессов роста и развития. Влияние тиреоидных гормонов на белковый, углеводный, жировой обмены. Околощитовидные железы. Паратгормон, его строение и физико-химические свойства. Роль паратгормона в регуляции фосфорно-кальциевого и белкового обмена. Физиологические механизмы действия паратгормона. Роль кальция в регуляции секреторной деятельности, активности околощитовидных желез. Паратгормон и тиреокальцитонин. Тетания, гиперпаратиреоз, кальцифилаксия. Внутрисекреторная функция островков Лангерганса. Инсулин и его влияние на углеводный обмен: повышение проницаемости клеточных мембран к глюкозе, стимулирующий эффект на ферменты гликолиза и окисление глюкозы в мышцах, ингибиторный эффект на ферменты гликогенолиза и гликонеогенеза и стимуляция гликонеогенеза в печени. Влияние инсулина на белковый и жировой обмен. Формы существования инсулина в плазме крови (свободный и связанный гормон). Регуляция секреции инсулина и его антогонисты:

концентрация глюкозы, соматотропин, глюкостероиды, глюкагон, синальбумин и др. Сахарный диабет и биохимические механизмы его развития. Преддиабет и латентный диабет. Глюкагон, его структура и физиологическое значение. Липокоин.				
Раздел: Механизмы регуляции вегетативных функций	4	15	13	практическая работа
Тема раздела: Структура вегетативной нервной системы Различия между вегетативной и соматической нервными системами. Расположение ганглиев и строение проводящих путей вегетативной нервной системы (ВНС). Рефлекторная дуга ВНС. Особенности ВНС. Синаптическая передача.				
Тема раздела: Функции вегетативной нервной системы Управление деятельностью висцеральных органов. Влияние на процессы обмена веществ. Участие в регуляции всех органов путем изменения кровоснабжения.				
Тема раздела: Симпатическая часть вегетативной нервной системы Общие сведения. Особенности возбуждения симпатической нервной системы. Медиаторы симпатической нервной системы.				
Тема раздела: Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы Общие сведения. Медиаторы. Автономные (вегетативные) рефлексы. Висцеро-висцеральный рефлекс, аксон-рефлекс, висцеро-соматический рефлекс, висцеро-сенсорный рефлекс, сомато-висцеральный рефлекс.				
Тема раздела: Метасимпатическая нервная система Общие сведения. Особенности строения. Общие функции метасимпатических ганглиев. Активность ганглионарных клеток. Внутриорганные ганглионарные связи. Связь с внеорганными центрами.				
Итого часов	18	36	54	

4. Формы текущего контроля

- практическая работа (шкала: значение от 0 до 2, количество: 6)

раздел дисциплины: Физиология нервной системы

Примерное задание:

Работа № 2. Наблюдение рефлексов продолговатого мозга (бульбарные рефлексы)

Ход работы:

1. Условия глотательного рефлекса:

– попросите испытуемого сделать несколько глотательных движений подряд; обратите внимание на отсутствие глотательного рефлекса, когда во рту не останется слюны.

Глотание возможно только при раздражении задней части языка слюной, пищей и т.п., а рефлекторная дуга глотательного рефлекса замыкается в ядрах блуждающего нерва (X пара) продолговатого мозга.

2. Мигательный рефлекс:

– прикоснитесь тупым концом карандаша или ручки к коже вблизи глаза (внутреннему краю глаза, внешнему краю глаза), к бровям.

Наблюдается мигательный рефлекс, рефлекторная дуга которого замыкается в ядрах лицевого нерва (VII пара) продолговатого мозга.

Рекомендации по оформлению протокола работы:

Зафиксируйте в тетради наблюдаемые эффекты, отметьте на уровне каких ядер продолговатого мозга замыкаются наблюдаемые рефлексы.

- доклад / конференция / реферат (шкала: значение от 0 до 10, количество: 1)
раздел дисциплины: Физиология эндокринной системы

Примерное задание:

Примерный перечень тем докладов:

1. Дифференциальный диагноз при гипогликемическом синдроме.
2. Принципы инсулинотерапии при сахарном диабете 1 типа на фоне хронической почечной недостаточности.
3. Гипопаратиреоз. Диагностика и лечение гипокальциемии
4. Гиперпаратиреоз: этиология, классификация, дифференциальная диагностика.
5. Лечение острой и хронической гиперкальциемии.
6. Синдром множественных эндокринных неоплазий.
7. Аутоиммунный полигландулярный синдром.
8. Гормонально-активные опухоли надпочечников.
9. Дифференциальная диагностика нарушений полового развития.
10. Эволюция эндокринной системы.
11. Пубертатно-юношеский диспитуитаризм: диагностическая и лечебная тактика.
12. Становление эндокринологии как науки. Ее предмет и методы исследования.
13. Формирование эндокринологии в России. Ее профилактическая направленность.
14. Становление детской эндокринологической службы в России.
15. Проблемы и методы современной эндокринологии.

- устный опрос / собеседование (шкала: значение от 0 до 2, количество: 3)

раздел дисциплины: Физиология эндокринной системы

Примерное задание:

Тема: Железы и их гормоны.

- 1) Функции и гормоны надпочечников
- 2) Функции и гормоны щитовидной и околощитовидной желез
- 3) Функции и гормоны поджелудочной и половых желез
- 4) Функции и гормоны гипофиза
- 5) Гипоталамические нейрогормоны

- практическая работа (шкала: значение от 0 до 2, количество: 6)

раздел дисциплины: Механизмы регуляции вегетативных функций

Примерное задание:

Работа № 6. Оценка вегетативного тонуса в состоянии покоя (вегетативный индекс Кердо)

Ход работы:

Вегетативный индекс Кердо (ВИК) позволяет оценить тонус ВНС в покое. Вегетативный индекс отражает направленность и величину тонуса симпатического или парасимпатического отдела автономной нервной системы. Для его расчета необходимо определить пульс и артериальное давление обследуемого. Для правильной регистрации показателей необходимо попросить испытуемого принять удобное положение сидя на стуле, измерить ему диастолическое давление и пульс на левой руке в соответствии с представленным ниже алгоритмом.

Измерение пульса (частоты сердечных сокращений) проводится на левой руке испытуемого:

- положить руку испытуемого в разогнутом состоянии ладонью вверх и опереть ее о стол;
- охватить руку испытуемого в области лучезапястного сустава так, чтобы большой палец находился на внешней стороне ладони, а указательный, средний и безымянный – на внутренней, т. е. непосредственно на лучевой артерии;
- подсчитать количество ударов в течение 1 минуты.

Измерение артериального давления:

- удобно расположить испытуемого на стуле, положить руку на стол в разогнутом положении ладонью вверх, мышцы расслабить;
- манжетку накладывать на обнаженное плечо, на 2–3 см выше локтевого сгиба, и закреплять так, чтобы между ней и плечом проходил только один палец;
- проверить положение стрелки манометра относительно нулевой отметки шкалы;
- нащупать пульс в области локтевой ямки и приложить к этому месту фонендоскоп;
- закрыть вентиль на груше и накачивать воздух в манжетку до тех пор, пока показание манометра не достигнет примерно 200 мм рт. ст., т. е. до уровня, при котором перестает определяться пульс на данной артерии;
- открыть вентиль и медленно выпускать воздух из манжетки, прислушиваясь к тонам и следя за показаниями манометра. Появление звуков соответствует максимальному, или систолическому, давлению (СД), исчезновение – минимальному, или диастолическому давлению (ДД).

Расчет вегетативного индекса Кердо производится по следующей формуле:

$$\text{ВИК} = \frac{1 - \text{ДД}}{\text{ЧСС}} \times 100,$$

где ВИК – величина индекса Кердо; ДД – величина диастолического давления; ЧСС – частота сердечных сокращений (пульс).

Рекомендации по оформлению протокола работы:

Делаем вывод исходя из того, что положительные значения индекса свидетельствуют о преобладании симпатического тонуса, нулевые и отрицательные – о преобладании парасимпатического тонуса (ваготонии).

5. Формы промежуточной аттестации

- зачет - 3 курс, 6 семестр (шкала: значение от 0 до 5)

Примерное задание:

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

1. Физиологический принцип разделения нервной системы на соматическую и вегетативную.
2. Функциональное и структурное подразделение автономной нервной системы.
3. Строение симпатической нервной системы.
4. Функции паравертебральных и превертебральных ганглий.
5. Общая организация парасимпатической нервной системы.
6. Структурная и функциональная организация метасимпатической нервной системы.
7. Различия и конструкции автономной и соматической нервной системы.
8. Чувствительное звено дуги автономного рефлекса.
9. Супраспинальные механизмы в проводящих путях спинного мозга.
10. Эфферентное звено дуги автономного рефлекса.
11. Синаптическая передача: электрическая, химическая и смешанная.
12. Трансдукторы в поддержании гомеостаза автономной нервной системы.
13. Перечень и общая характеристика медиаторов автономной нервной системы.
14. Рефлекторные процессы, возникающие при раздражении чувствительного звена автономной дуги.
15. Влияние автономной нервной системы на деятельность эфферентных органов.
16. Центры регуляции висцеральных функций.
17. Кора больших полушарий – высший интегративный центр регуляции.
18. Самопостроение нервной системы.
19. Отделы нервной системы. И их значение.
20. Серое и белое вещество нервной системы.
21. Нейроглия и ее функции.

22. Строение нейрона. Виды нейронов.
23. Характеристика процессов возбуждения и торможения нервной клетки.
24. Торможение в нервной системе. Механизмы торможения. Виды торможения.
25. Характеристика проведения возбуждения через синапс.
26. Односторонность проведения возбуждения в нервной системе. Свойство облегчения.
27. Эволюция нервной системы.
28. Морфофункциональная организация спинного мозга.
29. Рефлекторная деятельность спинного мозга.
30. Проводниковая функция спинного мозга.
31. Отделы головного мозга.
32. Черепно-мозговые нервы.
33. Строение и функции коры больших полушарий.
34. Чувствительные зоны коры больших полушарий.
35. Двигательные зоны коры больших полушарий.
36. Свойства нервных центров: замедление проведения, суммация возбуждения, трансформация ритма возбуждения.
37. Рефлекторное последствие. Утомление.
38. Первичное и вторичное торможение.
39. Механизмы иррадиации и конвергенции.
40. Принцип доминанты.
41. Общие принципы организации двигательных функций.
42. Предмет и задачи эндокринологии
43. Методы изучения эндокринных функций.
44. Общая физиологическая организация эндокринной системы. Принципы прямой и обратной связи.
45. Механизм действия гормонов.
46. Гормоны и проницаемость клеточных мембран.
47. Щитовидная и паращитовидные железы, особенности строения, физиологическая роль.
48. Функция поджелудочной железы. Инсулин и глюкагон.
49. Надпочечники. Общая характеристика корковой и мозговой части.
50. Мозговой слой надпочечников.
51. Современные представления о механизме стресса.
52. Гипоталамо-гипофизарная система – «центральный регулятор» эндокринных желез.
53. Аденогипофиз. Характеристика строения, свойств и физиологического действия АКТГ.
54. Нейрогипофиз, особенности строения, физиологическая роль.
55. Нервная регуляция функций эндокринных желез.
56. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем.
57. Роль эндокринной системы в процессах адаптации, роста, развития, размножения.
58. Общие принципы местных механизмов регуляции вегетативных функций.
59. Общие принципы гуморальных механизмов регуляции вегетативных функций.
60. Общие принципы нервной регуляции вегетативных функций.

Критерии оценивания:

3-5 баллов: обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует учебные умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

0-2 баллов: обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине.

6. Балльная система оценивания по дисциплине

ОФО

Семестр (Курс) - 6 (3)			
Форма текущего контроля	Раздел дисциплины	Максимальный балл	Максимальный приведенный балл
доклад / конференция / реферат	Физиология эндокринной системы	10	
практическая работа	Механизмы регуляции вегетативных функций	12	
практическая работа	Физиология нервной системы	12	
устный опрос / собеседование	Физиология эндокринной системы	6	
Максимальный текущий балл		40	80
Промежуточная аттестация		зачет	
Максимальный аттестационный балл		5	20
Общий балл по дисциплине		45	100

Общий балл по дисциплине за семестр складывается из результатов, полученных по формам текущего контроля в течение семестра и аттестационного балла.

Оценка успеваемости по дисциплине в семестре пересчитывается по приведенной 100-балльной шкале независимо от шкалы, определенной преподавателем.

Перевод баллов из 100-балльной шкалы в числовой и буквенный эквивалент:

- для зачета:

Сумма баллов	Отметка
51-100	Зачтено
0-50	Не зачтено

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Электронно-библиотечные системы

основная литература

1. Маркова,, М. П. Физиология человека и животных: регуляторные системы организма: учебно-методическое пособие / М. П. Маркова,, Е. А. Родина,, - Физиология человека и животных: регуляторные системы организма - Тула: Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2021. - 82 с. - 978-5-6047371-9-4. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/119702.html> (дата обращения: 15.09.2022). - Режим доступа: по подписке

дополнительная литература

1. Караулова, Лариса Константиновна. Физиология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Л. К. Караулова, Н. А. Красноперова, М. М. Расулов. - М. : Академия , 2009. - 377 с
 2. Нельсон, Д. Основы биохимии Ленинджера : учебное пособие / Д. Нельсон, М. Кокс ; перевод с английского Т. П. Мосоловой [и др.]. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020 — Том 1 : Основы биохимии, строение и катализ — 2020. — 749 с. — ISBN 978-5-00101-864-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое свободно распространяемое и лицензионное ПО, в т.ч. MS Office. Программное обеспечение для адаптации образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья: Программа экранного доступа Nvda - программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты. Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них, а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

Профессиональные базы данных

1. eLibrary.ru - Портал научных публикаций

Ресурсы «Интернет»

1. <https://biomolecula.ru/> - Электронный ресурс научных публикаций Биомолекула

2. <https://www.springernature.com/gp> - Springer Nature [международное издательство] : [сайт] / Springer Nature Group - [Хайдельберг], [Лондон]

3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> - Международный онлайн-портал научных публикаций

4. <https://cyberleninka.ru> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»

9. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Для обеспечения реализации дисциплины используется оборудование общего назначения, специализированное оборудование, оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по списку.

Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа (практических занятий), лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающихся, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

проектор, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата, учебная мебель для педагогического работника и обучающихся (столы и стулья), экран для проектора, мобильная маркерная доска (197022, город Санкт-

Петербург, Аптекарский проспект, д. 6, лит. А, пом. 23Н учебная аудитория № 3 (в соответствии с документами по технической инвентаризации - часть помещения 23Н - № 5)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

персональные компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата, учебная мебель для педагогического работника и обучающихся (столы и стулья), маркерная доска (197022, город Санкт-Петербург, Аптекарский проспект, д. 6, лит. А, пом. 23Н учебная аудитория № 4 (в соответствии с документами по технической инвентаризации - часть помещения 23Н № 12)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

персональные компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата, учебная мебель для педагогического работника и обучающихся (столы и стулья), маркерная доска (197022, г. Санкт-Петербург, Аптекарский проспект, д.6, лит.А пом.29Н учебная аудитория № 8 (в соответствии с документами по технической инвентаризации - часть помещения 29Н № 4)

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (место размещения - учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)):

Устройство портативное для увеличения DION OPTIC VISION - предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения;

Электронный ручной видеувеличитель Bigger D2.5-43 TV - предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста;

Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-6-1 (заушный индиктор) - портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации.

10. Методические материалы по освоению дисциплины

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся учебные занятия и выполняется самостоятельная работа. По вопросам, возникающим в процессе выполнения самостоятельной работы, проводятся консультации.

Методические указания по формам работы

Консультации в период теоретического обучения

Консультации в период теоретического обучения предназначены для разъяснения порядка выполнения самостоятельной работы и ответа на сложные вопросы в изучении дисциплины.

Лекции

Лекции предназначены для сообщения обучающимся необходимого для изучения дисциплины объема теоретического материала. В рамках лекций преподавателем могут реализовываться следующие интерактивные образовательные технологии: дискуссия, лекция с ошибками, видеоконференция, вебинар.

Практические занятия

Практические занятия предусматривают применение преподавателем различных интерактивных образовательных технологий и активных форм обучения: дискуссия,

деловая игра, круглый стол, мини-конференция.

Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
Модульное обучение	Дисциплина структурирована по отдельным блокам, в которых учебное содержание и технология овладения объединены в систему, сопровождается контролем знаний и умений студентов, позволяет изучать дисциплину в индивидуальном темпе с учетом уровня базовой подготовки обучающихся.
Проблемное обучение	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся, построение проблемной ситуации (задачи) и обучение умению находить оптимальное решение для выхода из этой ситуации.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Код	Результаты освоения ООП (Содержание компетенций)	Индикаторы достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен анализировать базовые механизмы физиологических процессов, функциональных состояний и адаптивных возможностей с учетом возрастных, половых, индивидуально-типологических характеристик и особенностей жизнедеятельности человека	ПК-4.1 Анализирует базовые механизмы физиологических процессов, функциональных состояний и адаптивных возможностей с учетом возрастных, половых, индивидуально-типологических характеристик и особенностей жизнедеятельности человека	Знать: базовые механизмы физиологических процессов; закономерности строения и функционирования ЦНС, эндокринных желез; П.ТВ1 П.Т1 П.Т2 П.Т3 П.Т4 П.Т5 П.Т6 П.Т7 П.Т8 П.Т9 П.Т10 П.Т11 П.Т12 П.Т13 П.Т14 П.Т15 П.Т17 П.Т19 П.Т20 П.Т21 П.Т22 П.Т23 П.Т24

			<p>П.Т25 П.Т26 П.Т27 П.Т28 П.Т29 П.Т30 П.Т31 П.Т32 П.Т33 П.Т34 П.Т35 П.Т36 П.Т37 П.Т38 Т.П1_1 Т.Д1_2 Т.У1_2 Т.П1_3</p> <p>Уметь: правильно интерпретировать принципы и механизмы работы мозга с учетом возрастных, половых, индивидуально-типологических характеристик;</p> <p>П.ТВ1 П.Т1 П.Т2 П.Т3 П.Т4 П.Т5 П.Т6 П.Т7 П.Т8 П.Т9 П.Т10 П.Т11 П.Т12 П.Т13 П.Т14 П.Т15 П.Т16 П.Т18</p> <p>Владеть: основными методами гормонального анализа; знаниями о взаимодействии местных, гормональных и нервных механизмов</p> <p>П.ТВ1 П.Т1 П.Т2 П.Т3 П.Т4 П.Т5 П.Т6</p>
--	--	--	---

			регуляции физиологических функций;	П.Т7
			интерпретацией лабораторных и инструментальных методов	П.Т8
			исследования;	П.Т9
				П.Т10
				П.Т11
				П.Т12
				П.Т13
				П.Т14
				П.Т15

2. Контрольные задания. Текущая аттестация

практическая работа - Физиология нервной системы	Номер задания
1. Нейроны, электрические сигналы, входные сигналы, объединенный сигнал – потенциал действия, проведение потенциала действия, выходной сигнал 2. Механизм передачи информации в синапсах 3. Рефлексы	Т.П1_1

доклад / конференция / реферат - Физиология эндокринной системы	Номер задания
<p>Примерный перечень докладов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дифференциальный диагноз при гипогликемическом синдроме. 2. Принципы инсулинотерапии при сахарном диабете 1 типа на фоне хронической почечной недостаточности. 3. Гипопаратиреоз. Диагностика и лечение гипокальциемии 4. Гиперпаратиреоз: этиология, классификация, дифференциальная диагностика. 5. Лечение острой и хронической гиперкальциемии. 6. Синдром множественных эндокринных неоплазий. 7. Аутоиммунный полигландулярный синдром. 8. Гормонально-активные опухоли надпочечников. 9. Дифференциальная диагностика нарушений полового развития. 10. Эволюция эндокринной системы. 11. Пубертатно-юношеский диспитуитаризм: диагностическая и лечебная тактика. 12. Становление эндокринологии как науки. Ее предмет и методы исследования. 13. Формирование эндокринологии в России. Ее профилактическая направленность. 14. Становление детской эндокринологической службы в России. 15. Проблемы и методы современной эндокринологии. 	Т.Д1_2

устный опрос / собеседование - Физиология эндокринной системы	Номер задания
<p>примерный перечень вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задачи эндокринологии 2. Методы изучения эндокринных функций. 	Т.У1_2

<p>3. Общая физиологическая организация эндокринной системы. Принципы прямой и обратной связи.</p> <p>4. Механизм действия гормонов.</p> <p>5. Гормоны и проницаемость клеточных мембран.</p> <p>6. Щитовидная и паращитовидные железы, особенности строения, физиологическая роль.</p> <p>7. Функция поджелудочной железы. Инсулин и глюкагон.</p> <p>8. Надпочечники. Общая характеристика корковой и мозговой части.</p> <p>9. Мозговой слой надпочечников.</p> <p>10. Современные представления о механизме стресса.</p> <p>11. Гипоталамо-гипофизарная система – «центральный регулятор» эндокринных желез.</p> <p>12. Аденогипофиз. Характеристика строения, свойств и физиологического действия АКТГ.</p> <p>13. Нейрогипофиз, особенности строения, физиологическая роль.</p> <p>14. Нервная регуляция функций эндокринных желез.</p> <p>15. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем</p>	
---	--

практическая работа - Механизмы регуляции вегетативных функций	Номер задания
<p>1. Рефлекторная дуга ВНС. Синаптическая передача.</p> <p>2. Управление деятельностью висцеральных органов</p> <p>3. Медиаторы симпатической нервной системы.</p>	Т.П1_3

3. Контрольные задания. Промежуточная аттестация

Зачет. Теоретический вопрос	Номер задания
<p>Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине</p> <p>1. Физиологический принцип разделения нервной системы на соматическую и вегетативную.</p> <p>2. Функциональное и структурное подразделение автономной нервной системы.</p> <p>3. Строение симпатической нервной системы.</p> <p>4. Функции паравертебральных и превертебральных ганглий.</p> <p>5. Общая организация парасимпатической нервной системы.</p> <p>6. Структурная и функциональная организация метасимпатической нервной системы.</p> <p>7. Различия и конструкции автономной и соматической нервной системы.</p> <p>8. Чувствительное звено дуги автономного рефлекса.</p> <p>9. Супраспинальные механизмы в проводящих путях спинного мозга.</p> <p>10. Эфферентное звено дуги автономного рефлекса.</p> <p>11. Синаптическая передача: электрическая, химическая и смешанная.</p> <p>12. Трансдукторы в поддержании гомеостаза автономной нервной системы.</p> <p>13. Перечень и общая характеристика медиаторов автономной нервной системы.</p> <p>14. Рефлекторные процессы, возникающие при раздражении чувствительного звена автономной дуги.</p> <p>15. Влияние автономной нервной системы на деятельность эфферентных органов.</p> <p>16. Центры регуляции висцеральных функций.</p>	П.ТВ1

17. Кора больших полушарий – высший интегративный центр регуляции.
18. Самопостроение нервной системы.
19. Отделы нервной системы. И их значение.
20. Серое и белое вещество нервной системы.
21. Нейроглия и ее функции.
22. Строение нейрона. Виды нейронов.
23. Характеристика процессов возбуждения и торможения нервной клетки.
24. Торможение в нервной системе. Механизмы торможения. Виды торможения.
25. Характеристика проведения возбуждения через синапс.
26. Односторонность проведения возбуждения в нервной системе. Свойство облегчения.
27. Эволюция нервной системы.
28. Морфофункциональная организация спинного мозга.
29. Рефлекторная деятельность спинного мозга.
30. Проводниковая функция спинного мозга.
31. Отделы головного мозга.
32. Черепно-мозговые нервы.
33. Строение и функции коры больших полушарий.
34. Чувствительные зоны коры больших полушарий.
35. Двигательные зоны коры больших полушарий.
36. Свойства нервных центров: замедление проведения, суммация возбуждения, трансформация ритма возбуждения.
37. Рефлекторное последствие. Утомление.
38. Первичное и вторичное торможение.
39. Механизмы иррадиации и конвергенции.
40. Принцип доминанты.
41. Общие принципы организации двигательных функций.
42. Предмет и задачи эндокринологии
43. Методы изучения эндокринных функций.
44. Общая физиологическая организация эндокринной системы. Принципы прямой и обратной связи.
45. Механизм действия гормонов.
46. Гормоны и проницаемость клеточных мембран.
47. Щитовидная и паращитовидные железы, особенности строения, физиологическая роль.
48. Функция поджелудочной железы. Инсулин и глюкагон.
49. Надпочечники. Общая характеристика корковой и мозговой части.
50. Мозговой слой надпочечников.
51. Современные представления о механизме стресса.
52. Гипоталамо-гипофизарная система – «центральный регулятор» эндокринных желез.
53. Аденогипофиз. Характеристика строения, свойств и физиологического действия АКТГ.
54. Нейрогипофиз, особенности строения, физиологическая роль.
55. Нервная регуляция функций эндокринных желез.
56. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем.
57. Роль эндокринной системы в процессах адаптации, роста, развития, размножения.
58. Общие принципы местных механизмов регуляции вегетативных функций.
59. Общие принципы гуморальных механизмов регуляции вегетативных

функций. 60. Общие принципы нервной регуляции вегетативных функций.	
--	--

Зачет. Тестовый вопрос	Варианты ответов	Номер задания
На наружной поверхности мембраны нервных и мышечных клеток по сравнению с внутренней поверхностью выше концентрация ионов:	1 калия 2 натрия 3 кальция 4 хлора	П.Т1
Разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностями мембраны в состоянии покоя называется	1 потенциалом действия 2 мембранным потенциалом 3 локальным ответом 4 реверсией	П.Т2
Как называется нисходящая фаза потенциала действия?	1 фаза инверсии 2 фаза деполяризации 3 фаза реполяризации 4 фаза поляризации	П.Т3
При увеличении порога раздражения возбудимость клетки	1 увеличивается 2 уменьшается 3 не изменяется 4 нет правильного ответа	П.Т4
Внутренняя поверхность мембраны возбудимой клетки, по отношению к наружной, в состоянии физиологического покоя, заряжена:	1 положительно 2 отрицательно 3 не заряжена 4 так же, как и наружная	П.Т5
Возбуждение в безмякотных нервных волокнах распространяется:	1 сальтаторно 2 непрерывно 3 против движения аксоплазмы 4 не распространяется	П.Т6
Возбуждение в миелиновых нервных волокнах распространяется:	1 сальтаторно (скачкообразно) 2 непрерывно 3 против движения аксоплазмы	П.Т7

	4 не распространяется	
Нервные волокна какого типа обладают наименьшей скоростью про-ведения импульса?	<ol style="list-style-type: none"> 1 А?- волокна 2 А? - волокна 3 В - волокна 4 С - волокна 	П.Т8
При избытке ацетилхолина в синаптической щели произойдёт:	<ol style="list-style-type: none"> 1 увеличение потенциала действия 2 гиперполяризация постсинаптической мембраны 3 блокада пресинаптической мембраны 4 пессимальное торможение 	П.Т9
С чем связана скачкообразная передача возбуждения по мякотным нервным волокнам?	<ol style="list-style-type: none"> 1 с наличием перехватов Ранвье 2 с наличием шванновских клеток 3 с наличием осевого цилиндра 4 с наличием аксоплазмы 	П.Т10
В какой структуре утомление наступает в первую очередь?	<ol style="list-style-type: none"> 1 в синапсе 2 в скелетной мышце 3 в нервном стволе 4 в нервных клетках 	П.Т11
Медиатором в нервно-мышечном синапсе скелетных мышц человека является:	<ol style="list-style-type: none"> 1 ацетилхолин 2 норадреналин 3 ГАМК 4 Адреналин 	П.Т12
Физиологическими свойствами синапса являются:	<ol style="list-style-type: none"> 1 одностороннее проведение возбуждения 2 двустороннее проведение возбуждения 3 высокая лабильность и низкая утомляемость 4 низкая чувствительность к химическим веществам 	П.Т13
Перечислите законы проведения		П.Т14

возбуждения по нервным волокнам:	<ol style="list-style-type: none"> 1 силы, длительности, градиента 2 «все или ничего» 3 силы, длительности, полярный закон 4 анатомо-физиологической целостности, изолированного и двустороннего проведения возбуждения 	
Утомление в нервно-мышечной передаче происходит при:	<ol style="list-style-type: none"> 1 дефиците медиатора 2 блокировании кальциевых каналов 3 дефиците холинэстеразы 4 блокаде холинорецептора 	П.Т15
Ацетилхолин в синапсе связывается с:	<ol style="list-style-type: none"> 1 пресинаптической мембраной 2 холинэстеразой 3 холинорецептором 4 ионами натрия 	П.Т16
Какой физиологический эффект вызывают медиаторы возбуждающих синапсов?	<ol style="list-style-type: none"> 1 деполаризуют постсинаптическую мембрану 2 гиперполяризуют постсинаптическую мембрану 3 вызывают торможение постсинаптической клетки 	П.Т17
С каким белком взаимодействуют ионы кальция, активируя сокращение скелетной мышцы?	<ol style="list-style-type: none"> 1 миозин 2 тропонин 3 тропомиозин 4 актин 	П.Т18
Как называется длительное непрерывное сокращение скелетной мышцы, обусловленное действием частых стимулов?	<ol style="list-style-type: none"> 1 тетанус 2 реобаза 3 хронаксия 4 деполаризация 	П.Т19
Из саркоплазматического ретикулума при возбуждении высвобождаются ионы:	<ol style="list-style-type: none"> 1 калия 2 кальция 3 натрия 	П.Т20

	4 хлора	
В какую фазу одиночного мышечного сокращения скелетной мышцы возникает потенциал действия?	<ol style="list-style-type: none"> 1 период укорочения 2 латентный период 3 период максимального укорочения 4 период расслабления 	П.Т21
Как изменится время рефлекса при увеличении силы раздражителя?	<ol style="list-style-type: none"> 1 не изменится 2 уменьшится 3 увеличится 4 рефлекс не реализуется 	П.Т22
Рефлекс, результатом которого является сокращение скелетной мышцы, относится к:	<ol style="list-style-type: none"> 1 гипоталамическим 2 вегетативным 3 висцеральным 4 соматическим 	П.Т23
Нейронная цепь, по которой проходит нервный импульс от рецептора к исполнительному органу, называется:	<ol style="list-style-type: none"> 1 функциональной системой 2 нервно-мышечным препаратом 3 рефлекторной дугой 4 нервным центром 	П.Т24
Центральное звено рефлекса выполняет функцию:	<ol style="list-style-type: none"> 1 центробежное проведение возбуждения от нервного центра к эффектор-ной структуре 2 анализа и синтеза воспринимает энергию раздражителя и преобразует ее в нервный импульс 3 центростремительное проведение возбуждения от рецепторов к нервному центру 	П.Т25
Нервным центром называют:	<ol style="list-style-type: none"> 1 совокупность нейронов, обеспечивающих регуляцию определенной функции 2 нейроны коры больших полушарий головного мозга 3 совокупность нейронов, объединенных общей локализацией 	П.Т26

	4 любую группу нейронов, расположенных в ЦНС	
К защитным бульбарным рефлексам относится?	<ol style="list-style-type: none"> 1 слюноотделительный 2 жевательный 3 кашлевой 4 глагодвигательный 	П.Т27
Активирующее влияние на кору больших полушарий оказывает:	<ol style="list-style-type: none"> 1 ретикулярная формация 2 мозжечок 3 спинной мозг 4 гипоталамус 	П.Т28
Какие изменения развиваются в раннем онтогенезе при гипофункции гипофиза?	<ol style="list-style-type: none"> 1 карликовость, нанизм 2 акромегалия, нанизм 3 болезнь Гревса, гигантизм 4 мекседема, рахит 	П.Т29
Что является причиной эндемического зоба у детей и взрослых?	<ol style="list-style-type: none"> 1 дефицит белка в плазме крови 2 малые размеры щитовидной железы 3 избыточное углеводное питание 4 дефицит йода в организме 	П.Т30
Какие симптомы наблюдаются при гипофункции щитовидной железы у детей раннего возраста?	<ol style="list-style-type: none"> 1 кретинизм, понижение основного обмена 2 гигантизм 3 акромегалия, нанизм 4 гигантизм и повышение основного обмена 	П.Т31
Назовите основные проявления действия половых гормонов у детей?	<ol style="list-style-type: none"> 1 замедляют рост тела и половых органов, формируют строение тела согласно полу, увеличивают основной обмен и замедляют созревание ЦНС 2 стимулируют рост тела и половых органов, формируют строение тела согласно полу, увеличивают основной обмен и ускоряют 	П.Т32

	<p>созревание ЦНС стимулируют рост тела и половых органов, формируют строение тела</p> <p>3 согласно полу, снижают основной обмен и замедляют созревание ЦНС</p> <p>тормозят рост тела и половых органов, формируют строение тела</p> <p>4 согласно полу, увеличивают основной обмен и замедляют созревание ЦНС</p>	
Какой гормон преимущественно влияет на энергетику мышечных сокращений?	<p>1 глюкагон</p> <p>2 тироксин</p> <p>3 меланостатин</p> <p>4 адреналин</p>	П.Т33
Какой гормон контролирует первую половину менструального цикла?	<p>1 лютеинизирующий</p> <p>2 фолликулостимулирующий</p> <p>3 прогестерон</p> <p>4 альдостерон</p>	П.Т34
Как называется реакция зрачка при действии света, проявляющаяся в его сужении?	<p>1 аккомодацией</p> <p>2 астигматизмом</p> <p>3 зрачковым рефлексом</p> <p>4 рефракцией зрения</p>	П.Т35
С нарушением функций нейронов какой области коры мозга связаны обонятельные галлюцинации?	<p>1 нейронов голубого пятна</p> <p>2 нейронов орбитальной извилины</p> <p>3 нейронов грушевидной извилины</p> <p>4 нейронов сильвиева водопровода</p>	П.Т36
Кто впервые выдвинул представление о рефлекторном характере деятельности высших отделов головного мозга?	<p>1 И.П. Павлов</p> <p>2 П.К. Анохин</p> <p>3 И.М. Сеченов</p> <p>4 Л.А. Орбели</p>	П.Т37
Кто разработал учение о типах ВНД?	<p>1 Гиппократ</p> <p>2 И.П. Павлов</p>	П.Т38

	3	П.К. Анохин	
	4	И.М. Сеченов	

4. Балльная система оценивания по дисциплине

ОФО

Семестр (Курс) - 6 (3)			
Форма текущего контроля	Раздел дисциплины	Максимальный балл	Максимальный приведенный балл
доклад / конференция / реферат	Физиология эндокринной системы	10	
практическая работа	Механизмы регуляции вегетативных функций	12	
практическая работа	Физиология нервной системы	12	
устный опрос / собеседование	Физиология эндокринной системы	6	
Максимальный текущий балл		40	80
Промежуточная аттестация		зачет	
Максимальный аттестационный балл		5	20
Критерии оценивания		<p>3-5 баллов: обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует учебные умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач</p> <p>0-2 баллов: обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине.</p>	
Общий балл по дисциплине		45	100

Общий балл по дисциплине за семестр складывается из результатов, полученных по формам текущего контроля в течение семестра и аттестационного балла.

Оценка успеваемости по дисциплине в семестре пересчитывается по приведенной 100-

балльной шкале независимо от шкалы, определенной преподавателем.
Перевод баллов из 100-балльной шкалы в числовой и буквенный эквивалент:

- для зачета:

Сумма баллов	Отметка
51-100	Зачтено
0-50	Не зачтено

5. Список используемых сокращений

Текущая аттестация

Тип задания	Сокращение
внеаудиторное чтение	Т.В
доклад / конференция / реферат	Т.Д
индивидуальное задание (перевод / презентация / план урока / тезаурус / глоссарий / сценарий деловой игры / алгоритм задачи / программа / конспектирование научной литературы)	Т.И
итоговая лабораторная работа	Т.ЛР
кейс	Т.КС
коллоквиум	Т.К
контрольная работа	Т.КР
лабораторная работа	Т.Л
отчет (по научно-исследовательской работе / практике)	Т.О
письменная работа	Т.ПР
практическая работа	Т.П
расчетно-графическая работа	Т.РГ
семестровая работа	Т.СР
ситуационная задача / ситуационное задание / проект	Т.СЗ
творческая работа	Т.ТР
тест по итогам занятия	Т.Т
устный опрос / собеседование	Т.У
эссе	Т.Э

Промежуточная аттестация

Тип задания	Сокращение
Практическое задание	П.П
Теоретический вопрос	П.ТВ
Тестовый вопрос	П.Т