Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.03.2022 15:45:01
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Приложение 4
к основной образовательной программе высшего образования 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности (в сфере обращение лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
утверждено на заседании ученого совета
протокол № 6 от «_28_»___05__ 2021_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
_____ И.П. Черная /
«_17_»_____05_____2021___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О. 09 ФИЗИОЛОГИЯ

Направление подготовки (специальность)	**33.05.01 Фармация** (код, наименование)
Уровень подготовки	**Специалитет** (специалитет/магистратура)
Направленность подготовки	**02 Здравоохранение**
Сфера профессиональной деятельности	обращение лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
Форма обучения	**очная** (очная, очно-заочная)
Срок освоения ООП	**5 лет** (нормативный срок обучения)
Институт/кафедра	**Нормальной и патологической физиологии**

Владивосток, 2021

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) _____33.05.01_Фармация_____

утвержденный приказом Министра высшего образования и науки РФ №219 от «27» марта 2018 г.

2) Учебный план по направлению подготовки 33.05.01 _Фармация___уровень специалитета, направленности 02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента)

утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «_23_»_____03_____2021_г., Протокол № _5_

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры нормальной и патологической физиологии от «_21_» 04 2021_г. Протокол № 12

Заведующий кафедрой _____ (Маркелова Е.В.)
подпись *ФИО*

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена УМС по педиатрии и фармации по специальности _33.05.01 _Фармация _____ от « 27_» ___04_____ 2021 г. Протокол № ___4_____

Председатель УМС _____ (Цветкова М.М..)
подпись *ФИО*

Разработчики:

д.м.н., профессор _____ _____ Л.Д. Маркина
(занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) Б1.О.09 ФИЗИОЛОГИЯ

Цель освоения дисциплины (модуля) Б1.0.09 Физиология состоит в формировании у обучающихся научных представлений о принципах и закономерностях жизнедеятельности клеток, тканей, органов и целостного организма человека, обеспечивающих адаптацию, гомеостаз и сохранение его здоровья.

При этом ***задачами*** дисциплины Б1.О.09 Физиология являются:

- освещение важнейших теоретических концепций о природе основных физиологических процессов с позиции системного подхода к функциям организма.
- изучение функций ведущих физиологических и функциональных систем, обеспечивающих жизнедеятельность организма.
- уяснение принципов регуляции физиологических функций.
- знание основных физиологических констант организма.
- получение представления о механизмах целенаправленной деятельности организма при различных формах его взаимодействия с внешней средой.
- знакомство с современными методами физиологического исследования.
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.
- формирование у обучающегося навыков общения с коллективом.

2.2. Место дисциплины (модуля) Б1.О.09 Физиология в структуре основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/ специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение, в сфере профессиональной деятельности (в сфере обращения лекарственных средств).

2.2.1. Дисциплина (модуль) Б1.0.09 Физиология относится к блоку 1 (дисциплины), являясь составляющей его обязательной части.

2.2.2. Для изучения дисциплины (модуля) Б1.О.09 Физиология необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Информатика

Знания: состава и назначения основных элементов персонального компьютера

Умения: находить электронные источники информации

Навыки: владения персональным компьютером, сетью интернет

Физика

Знания: основных законов физики и закономерностей физических явлений

Умения: исследовать функции с помощью производных и строить графики функций; прогнозировать поведение системы

Навыки: измерения значения физических величин

Органическая химия

Знания: строения и свойств высокомолекулярных веществ

Умения: обосновывать и предлагать качественный анализ конкретных органических соединений

Навыки: постановки и проведения качественных реакций с органическими соединениями

Биология

Знания: основных положений учения о клетках и тканях; фундаментальных свойств живого на основе эволюционного учения; строения клеточной мембраны, видов транспорта через неё; законов биосферы и экологии

Умения: работать с микроскопом и бинокуляром, готовить временные микропрепараты

Навыки: владения техникой микроскопирования и гистохимического анализа

микропрепаратов

Основы анатомии
Знания: строения клеток, тканей и тела человека, топографии органов и систем органов человека

Умения: находить на муляжах, таблицах и рисунках анатомические структуры, органы и системы органов и называть их. Находить на рисунках и указывать ткани организма человека и морфо-функциональные единицы органов

Навыки: изображения схем строения клеток, тканей и органов человека.

2.3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) Б1.0.09 Физиология

Освоение дисциплины (модуля) Б1.О.09 Физиология направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Индикаторы достижения установленных общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека, для решения профессиональных задач	ИДК. ОПК-2_1 учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы организма человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента ИДК. ОПК-2_2 анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека ИДК. ОПК-2_3- объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с

		учетом морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. При реализации дисциплины (модуля) Б1.О.09 Физиология в структуре основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/ специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение, в сфере профессиональной деятельности (в сфере обращения лекарственных средств), выпускники готовятся к профессиональной деятельности, направленной на квалифицированную фармацевтическую помощь населению, пациентам медицинских организаций, работы, услуги по доведению лекарственных препаратов, медицинских изделий, других товаров, разрешенных к отпуску в аптечных организациях, до конечного потребителя.

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников:
лекарственные средства;
совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для разработки, производства, контроля качества, обращения лекарственных средств и контроля в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;
физические и юридические лица;
население.

2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников:

Тип: Фармацевтический
Задачи: организация и осуществление процесса изготовления лекарственных препаратов; реализация и отпуск лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента через фармацевтические и медицинские организации с предоставлением фармацевтической консультации;
Тип: Экспертно-аналитический
Задачи: мониторинг качества, эффективности и безопасности лекарственных средств

2.4.4. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины (модуля) компетенций:

1. Фармацевтическая
2. Экспертно- аналитическая

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем дисциплины (модуля) Б1.О.09 Физиология и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
		№ _2_	№ _3
		часов	часов

1		2	3	4
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		108	84	24
Лекции (Л)		36	28	8
Практические занятия (ПЗ),		72	56	16
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа (СР), в том числе:		72	60	12
История болезни (ИБ)			-	-
Курсовая работа (КР)			-	-
Реферат (Реф)			-	-
Расчетно-графические работы (РГР)			-	-
Подготовка к занятиям (ПЗ)			+	+
Подготовка к текущему контролю (ПТК)			+	+
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)			+	+
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		+	
	экзамен (Э)	36		36
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	216	144	72
	ЗЕТ	6	4	2

3.2.1 Разделы дисциплины Б1.О.09 Физиология и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОПК-2	Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма	- Введение в физиологический практикум. Общая физиология возбудимых систем. - Морфофизиология мышечной системы. - Морфофизиология нейронов, нервных волокон и синапсов. - Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. - Особенности процессов возбуждения и торможения в ЦНС. Координационная деятельность ЦНС. - Нервная регуляция соматических функций. - Нервная регуляция вегетативных функций. - Гуморальная регуляция физиологических функций. - Итоговое
2.	ОПК-2	Физиология внутренней среды организма	- Физиология системы крови. Основные константы плазмы. - Физиология форменных элементов крови: эритроциты. - Физиология лейкоцитов. Иммунинет. - Физиологические основы свертывания и

			переливания крови. Итоговое.
3.	ОПК-2	Физиология кровообращения и дыхания	- Морфофизиологические свойства и особенности сердечной мышцы. Сердечный цикл. -Регуляция деятельности сердца. - Внешние проявления деятельности сердца. Электрокардиография. - Функциональные особенности сосудистой системы – Регуляция сосудистого тонуса. - Функциональные особенности системы дыхания. - Регуляция дыхания. Итоговое
4.	ОПК-2	Физиология пищеварения, обмена веществ, выделения, адаптации	- Физиология пищеварительной системы. – Регуляция пищеварения. - Физиология обмена веществ, энергии. Рациональное питание. - Физиология терморегуляции. - Физиология выделительной системы. - Физиология процессов адаптации. – Биологические ритмы человека. – Итоговое.
5.	ОПК-2	Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности	- Общая физиология сенсорных систем. Зрительная система. - Физиология слуховой и вестибулярной сенсорных систем. - Кожно-кинестетическая, обонятельная и вкусовая системы. - Врожденные и приобретенные формы поведения. - Память. Торможение в ВНД. - Типы ВНД. Сигнальные системы. - Физиология сна, потребностей и эмоций - Итоговое.

3.2.2. Разделы дисциплины (модуля) Б1.О.09 Физиология, виды учебной деятельности и формы контроля

п/№	**№ семестра**	**Наименование раздела дисциплины (модуля)**	**Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)**					**Формы текущего контроля успеваемости (*по неделям семестра*)**
			Л	**ЛР**	**ПЗ**	**СР**	**всего**	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2	Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма	10		18	28	56	Опрос-беседа тестирование проверка протоколов практ работ и заданий СРС решение ситу ационных задач

2.	2	Физиология внутренней среды организма	4		8	8	20	Опрос-беседа тестирование проверка протоколов практ работ и заданий СРС решение ситу ационных задач
3.	2	Физиология кровообращения и дыхания	8		14	8	30	Опрос-беседа тестирование проверка протоколов практ работ и заданий СРС решение ситу ационных задач
4.	2	Физиология пищеварения, обмена веществ, выделения, адаптации	6		16	12	28	Опрос-беседа тестирование проверка рефератов, протоколов практ работ и заданий СРС решение ситу ационных задач
5.	3	Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности	8		16	12	36	Опрос-беседа тестирование проверка рефератов, протоколов практ работ и заданий СРС решение ситу ационных задач
		ИТОГО:	36		72	72	180	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля) Б1.О.09 Физиология

п/№	**Название тем лекций дисциплины (модуля)**	**Часы**
1	2	3
№ семестра 2		
1.	Введение в физиологию. Возбудимые системы	2
2.	Физиология мышечной системы, нейронов, нервных волокон и синапсов. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.	2
3.	Возбуждение и торможение в ЦНС. Координационная деятельность ЦНС.	2
4.	Нервная регуляция соматических и вегетативных функций.	2
5.	Гуморальная регуляция физиологических функций.	2
6.	Физиология крови. Константы плазмы. Форменные элементы крови.	2
7.	Физиологические основы свертывания крови. Группы крови. Переливание крови.	2

8.	Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы. Регуляция деятельности сердца.	2
9.	Электрокардиография. Внешние проявления деятельности сердца.	2
10.	Функциональные особенности сосудистой системы. Артериальное давление. Пульс. Регуляция сосудистого тонуса.	2
11.	Функциональные особенности системы дыхания. Регуляция дыхания.	2
12.	Физиология пищеварительной системы. Физиология обмена веществ и энергии. Рациональное питание.	2
13.	Физиология выделительной системы и её регуляция.	2
14.	Физиология процессов адаптации	2
	Итого часов в семестре:	**28**
№ семестра 3		
15.	Общая физиология сенсорных систем. Физиология зрительной и кожно-кинестетической систем.	2
16.	Врожденные и приобретенные формы поведения.	2
17.	Физиологические основы памяти. Торможение в ВНД. Типы ВНД. Сигнальные системы.	2
18.	Физиология сна, потребностей, мотиваций и эмоций.	2
19.	Итого часов в семестре	**8**

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля) Б1.О.09 Физиология

п/№	**Название тем практических занятий дисциплины (модуля)**	**Часы**
1	2	
№ семестра 2		
1.	Введение в физиологический практикум. Общая физиология возбудимых систем.	2
2.	Физиология мышечной системы.	2
3.	Физиология нейронов, нервных волокон и синапсов.	2
4.	Рефлекторный принцип деятельности ЦНС.	2
5.	Особенности процессов возбуждения и торможения в ЦНС. Координационная деятельность ЦНС.	2
6.	Нервная регуляция соматических функций.	2
7.	Нервная регуляция вегетативных функций.	2
8.	Гуморальная регуляция физиологических функций.	2
9.	Физиология возбудимых систем. Механизмы регуляции физиологических функций (итоговое).	2

10.	Физиология системы крови. Основные константы плазмы крови.	2
11.	Физиология форменных элементов крови: эритроциты	2
12.	Физиология лейкоцитов. Иммунитет.	2
13.	Физиологические основы свертывания и переливания крови. Итоговое занятие.	2
14.	Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы. Сердечный цикл.	2
15.	Регуляция деятельности сердца.	2
16.	Внешние проявления деятельности сердца. Электрокардиография.	2
17.	Функциональные особенности сосудистой системы.	2
18.	Регуляция сосудистого тонуса.	2
19.	Функциональные особенности системы дыхания.	2
20.	Регуляция дыхания. Итоговое занятие.	2
21.	Физиология пищеварительной системы.	2
22.	Регуляция пищеварения.	2
23.	Физиология обмена веществ, энергии . Рациональное питание.	2
24.	Физиология терморегуляции.	2
25.	Физиология выделительной системы.	2
26.	Физиология процессов адаптации.	2
27.	Биологические ритмы человека.	2
28.	Физиология пищеварения, обмена веществ, выделения, терморегуляции и адаптации (итоговое).	2
	Итого часов в семестре:	**56**
№ семестра 3		
29.	Общая физиология сенсорных систем. Зрительная система.	2
30.	Физиология слуховой и вестибулярной сенсорных систем.	2
31.	Кожно-кинестетическая, обонятельная и вкусовая системы.	2
32.	Врожденные и приобретенные формы поведения.	2
33.	Память. Торможение в ВНД.	2
34.	Типы ВНД. Сигнальные системы.	2
35.	Физиология сна, потребностей, мотиваций и эмоций.	2
36.	Итоговое занятие по физиологии ВНД и сенсорных систем.	2
	Итого часов	**16**

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

3.3.1. Виды СР

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов

1	3	4	5
№ семестра **2**			
1.	Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма	1. Зарисовать график и составить таблицу по взаимоотношению процессов возбуждения и возбудимости тканей. 2. Дать классификацию мышц. Перечислить физиологические свойства мышц. Зарисовать графики суммированных сокращений. Назвать режимы мышечных сокращений. Нарисовать схему саркомера. Описать механизм мышечного сокращения. 3. Зарисовать график и составить таблицу соотношений механических, электрических и физиологических фаз мышечного сокращения. 4. Представить общую организацию произвольного двигательного акта. Описать функции и роль структур головного и спинного мозга в движении. 5. Зарисовать схемы рефлекторных дуг соматических рефлексов спинного мозга. 6. Составить таблицу сравнительной характеристики регуляции тонических и фазических двигательных функций, связанных различными отделами ЦНС. 7. Зарисовать схемы вегетативных рефлексов. 8. Составить таблицу влияния симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы на функции организма. 9. Зарисовать схему основных эндокринных осей: гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой, гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной, гипоталамо-гипофизарно-гонадальной. 10. Зарисовать схему гуморальной регуляции овариально-менструального цикла. 11. Зарисовать схему	28

		функциональной системы полового поведения. 12.Составить таблицу функций эндокринных желёз по образцу: эндокринная железа, её гормоны, их место действия, физиологический эффект.	
2.	Физиология внутренней среды организма	1.Зарисовать схемы функциональных систем поддержания основных констант плазмы крови (объём крови, осмотическое давление, pH крови). 2. Зарисовать схемы функциональных систем поддержания форменных элементов крови (эритроцитов, лейкоцитов, кровяных пластинок). 3. Составить лейкоцитарную формулу здорового взрослого человека. 4. Составить схему стадий первичного и вторичного гемостаза. Назвать стадии фибринолиза. Перечислить первичные и вторичные антикоагулянты. 5. Составить схему групп крови по системе АВО. Перечислить правила переливания крови. Дать характеристику резус-фактору и другим системам, характеризующим индивидуальные свойства крови.	8
3.	Физиология кровообращения и дыхания	1.Зарисовать график и таблицу соотношения процессов возбуждения, сокращения и возбудимости сердечной мышцы. 2.Зарисовать кривую ЭКГ с обозначением нормальных показателей высоты зубцов и длительности интервалов. 3.Зарисовать кривые сфигмограммы, флебограммы и реограммы с обозначением их основных элементов. 4.Зарисовать схему функциональной системы поддержания АД. 5. Составить таблицу лёгочных объёмов с обозначением должных	12

		величин. 6. Зарисовать кривую спирограммы с обозначением основных показателей. 7. Зарисовать схему функциональной системы поддержания газового состава крови.	
4.	Физиология пищеварения, обмена веществ, выделения, адаптации	1. Составить обзорную таблицу действия пищеварительных секретов (слюны, желудочного, панкреатического и кишечного соков, желчи). 2.Подготовить реферативное сообщение по теориям рационального питания. 3.Подготовить реферативное сообщение по физиологическим основам диетического питания. 4. Зарисовать схему функциональной систем поддержания температуры внутренней среды организма. 5. Нарисовать схему строения нефрона. 6.Составить таблицу процессов мочеобразования. 7.Зарисовать схему рефлекса мочеиспускания. 8.Составить таблицу развития адаптации к различным условиям. 9.Составить таблицу классификации биологических ритмов человека.	12
	Итого часов в семестре:		60
	№ семестра 3		
1.	Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности	1. Зарисовать схемы зрачкового и аккомодационного рефлексов, строения глазного яблока, фотохимических процессов в рецепторах сетчатки. 2. Зарисовать схемы проводящих путей зрительной, слуховой, кожной, двигательной, вкусовой и обонятельной сенсорных систем. 3. Зарисовать схему строения улитки и вестибулярного аппарата. 4. Дать характеристику обонятельной системе (периферический, проводнико- вый и корковый её отделы). Дать классификацию запахов. 5. Описать вкусовую систему.	12

		Строение рецепторов, их локализация. Проводниковый и корковый отделы вкусовой системы. Определение основных вкусовых качеств. 6.Зарисовать схему функциональной системы поведения (по Анохину П.К.) 7.Составить таблицу отличий безусловных и условных рефлексов. 8. Составить таблицу функциональных особенностей правого и левого полушарий. 9.Изобразить схемы: пищевого драйвового рефлекса, выработки 2 и 3 порядков, развития запредельного торможения. 10. Перечислить функции эмоций, указать соматические и вегетативные проявления эмоций. 11.Назвать ритмы ЭЭГ и охарактеризовать их.	
	Итого часов в семестре:		12

3.3.3. Контрольные вопросы к экзамену

1. Роль физиологии в понимании сущности жизни. Основные этапы развития физиологии. Значение физиологии для подготовки фармацевта - провизора.
2. Законы раздражения возбудимых тканей.
3. Электрические явления в возбудимых тканях: происхождение мембранного потенциала и потенциала действия.
4. Возбудимость. Возбудимые системы. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия.
5. Виды и режимы мышечных сокращений. Тетанусы, их виды.
6. Сила и работа мышц. Утомление мышц. Понятие об активном отдыхе. Особенности гладкой мышечной ткани.
7. Соотношение фаз возбуждения, возбудимости и сокращения одиночного мышечного волокна скелетной мышцы.
8. Механизмы мышечного сокращения и расслабления. Понятие об электро - механическом сопряжении. Контрактура.
9. Физиологические свойства нейронов. Глия, её виды и функции. Особенности распространения возбуждения по нервным волокнам.
10. Механизмы передачи возбуждения в химическом синапсе. Медиаторы.
11. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Становление рефлекторной теории и её современное состояние.
12. Особенности передачи возбуждения в ЦНС. Механизм формирования ВПСП. Свойства нервных центров.
13. Общие принципы координационной деятельности ЦНС.
14. Учение о доминанте (А.А. Ухтомский). Свойства доминантного очага.
15. Торможение в ЦНС: понятие, виды, физиологическое значение.
16. Механизмы первичного торможения в ЦНС.
17. Вегетативная нервная система: функциональная организация её отделов.
18. Гуморальный механизм регуляции функций, его особенности. Свойства гормонов и виды их влияния на организм.
19. Общая характеристика гормонов и механизмы их действия.

20. Классификация гуморальных влияний на функции органов. Типы взаимодействия гормонов.
21. Гипоталамо–гипофизарная система: её роль в регуляции физиологических функций.
22. Эндокринная функция поджелудочной железы: роль инсулина и глюкагона в регуляции физиологических функций.
23. Понятие о системе крови. Основные физиологические константы крови.
24. Белки плазмы крови и их функциональное значение. Роль онкотического давления.
25. Функциональная система, поддерживающая постоянство кислотно-щелочного равновесия.
26. СОЭ: понятие, факторы обеспечивающие константу, её физиологическое значение.
27. Эритроциты, их функции. Эритропоэз, его регуляция. Динамика количества эритроцитов в постнатальном онтогенезе.
28. Гемоглобин, его виды. Соединение гемоглобина. Определение уровня гемоглобина. Изменения уровня гемоглобина в постнатальном онтогенезе.
29. Понятие о гомеостазе и гомеокинезе. Принцип саморегуляции внутренней среды организма.
30. Понятие лейкограммы. Индекс ядерного сдвига.
31. Индивидуальные свойства крови. Группы крови.
32. Вторичный гемостаз, его стадии.
33. Первичный гемостаз, его механизмы.
34. Лейкоцитарная формула, её особенности в постнатальном онтогенезе.
35. Противосвёртывающая система крови: первичные и вторичные антикоагулянты, их роль в поддержании жидкого состояния крови.
36. Система кровообращения, её функциональная организация. Круги кровообращения. Функциональная классификации кровеносных сосудов.
37. Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы. Типичные и атипичные миоциты.
38. Гемодинамическая функция сердца. Сердечный цикл, его фазы.
39. Проводящая система сердца, её физиологическое значение. Понятие градиента автоматии.
40. Миогенная регуляция деятельности сердца. Закон сердца. Феномен Анрена. Лестница Боудича.
41. Характеристика экстракардиальных механизмов регуляции сердечной деятельности.
42. Артериальное давление: методы определения. Функциональная система поддержания константы.
43. Артериальный пульс: понятие, методы исследования. Сфигмография.
44. Электрокардиография. Зубцы, интервалы, сегменты ЭКГ, их происхождение.
45. Звуковые проявления деятельности сердца: виды, происхождение и клиническое значение тонов сердца.
46. Сосудистый тонус: понятие, виды, механизмы регуляции.
47. Дыхательный центр: особенности функционирования различных его отделов. Механизмы первого вдоха новорождённого.
48. Основные этапы дыхания. Объёмы и ёмкости лёгких, методы их определения.
49. Система дыхания, её организация. Воздухоносные пути. Респираторный отдел лёгких. Механизмы вдоха и выдоха.
50. Особенности дыхания в различных условиях. Кессонная и горная болезнь, механизмы развития.
51. Функциональная организация системы пищеварения. Функции пищеварительной системы.
52. Печень как полифункциональный орган: участие печени в пищеварении, обмене веществ и гомеостазе.
53. Пищеварение в полости рта. Регуляция слюноотделения.

54. Пищеварение в желудке: состав и свойства желудочного сока.
55. Пищеварительная функция поджелудочной железы и особенности её регуляции.
56. Фазы регуляции секреции желудочного сока.
57. Физиологические основы голода и насыщения. Функциональная система поддержания питательных веществ в крови.
58. Энергетический баланс организма. Понятие об основном, рабочем обменах и специфическом динамическом действии пищи.
59. Физиологические основы рационального питания: принципы и их характеристика.
60. Терморегуляция: понятие и характеристика механизмов, обеспечивающих теплопродукцию и теплоотдачу.
61. Характеристика системы выделения: её участие в поддержании важнейших параметров внутренней среды организма.
62. Функции почек. Нефрон. Механизмы мочеобразования.
63. Срочная и долговременная адаптация. Фазы адаптации. Критерии адаптации.
64. Современные представления об общем адаптационном синдроме. Адаптационные реакции: тренировки, активации, переактивации, стресса, уровни реактивности.
65. Стрессреализующая и стресслимитирующие системы организма.
66. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Функции различных отделов анализаторов. Понятие о сенсорных системах.
67. Физиология зрительного анализатора. Фотохимические процессы в сетчатке при действии света.
68. Оптическая система глаза, её значение. Рефракция. Аккомодация.
69. Проводниковый и корковый отделы зрительной сенсорной системы.
70. Теории восприятия цвета (М.В. Ломоносов, Г. Гельмгольц, К.П. Лазарев).
71. Слуховая система. Звукопроводящая система.
72. Проводниковый и корковый отделы слуховой системы. Теории восприятия звука.
73. Боль: её виды. Механизмы формирования ощущение боли.
74. Антиноцицептивная система: понятие, нейрохимические механизмы антиноцицепции.
75. Врожденные формы поведения: понятие, классификация, значение в приспособительной деятельности организма.
76. Безусловные рефлексы, их особенности. Ведущие инстинкты человека.
77. Приобретенные формы поведения: понятие, особенности, биологическое значение. Правила выработки условных рефлексов.
78. Безусловное торможение в высшей нервной деятельности. Внешнее и запредельное торможение.
79. Условное торможение в высшей нервной деятельности: виды, проявление, значение.
80. Память, её виды и формы. Процессы, лежащие в основе памяти.
81. Сон: виды сна. Теории сна.
82. Фазы сна: быстрый и медленный сон.
83. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Понятие о генотипе и фенотипе. Экспериментальные неврозы.
84. Учение И.П. Павлова о I и II сигнальных системах. Понятие о функциональной асимметрии коры большого мозга.
85. Эмоции, их виды и функции. Соматические и вегетативные проявления эмоций.
86. Поведенческий акт с позиции теории функциональных систем П.К. Анохина. Стадии.
87. Учение П.К. Анохина о функциональных системах (ФС) и саморегуляции функций. Основные звенья ФС.
88. Биологические ритмы человека, их классификация, значение.

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	ТК, ПА	Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма	тесты, вопросы, задачи	ТК – 10 ПА – 10	3 4
2.	1	ТК, ПА	Физиология внутренней среды организма	тесты, вопросы, задачи	ТК – 10 ПА – 10	3 4
3.	1,2	ТК, ПА	Физиология кровообращения и дыхания	тесты, вопросы, задачи	ТК – 10 ПА – 10	3 4
4.	2	ТК, ПА	Физиология пищеварения, обмена веществ, выделения, адаптации	тесты, вопросы, задачи	ТК – 10 ПА – 10	3 4
5.	2	ТК, ПА	Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности	тесты, вопросы, задачи	ТК – 10 ПА – 10	3 4

3.4.2.Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	1. В основе рефлекторного последействия лежит: 1) пространственная суммация импульсов; 2) циркуляция импульсов в нейронной ловушке; 3) трансформация импульсов; 4) последовательная суммация импульсов. **Ответ: 2**
	Ребенок, который учится играть на пианино, первое время играет только руками, но помогает себе головой, ногами и даже языко Объясните механизм этого явления. **Ответ:** Сильное возбуждение, возникающее при недостаточном освоении двигательного навыка, приводит к иррадиации возбуждения и вовлечению в процесс дополнительных мышц.
	В чем заключается свойство пластичности нервных центров?
для промежуточной аттестации (ПА)	Какой медиатор выделяют преганглионарные волокна вегетативной нервной системы: 1) глицин; 2) норадреналин; 3) ацетилхолин; 4) серотонин. **Ответ: 3**

	Во время операции анестезиологи следят за реакцией зрачков больного. Почему? **Ответ:** Рефлекторное сужение зрачков обеспечивается парасимпатическим отделом вегетативной нервной системы, центры которого располагаются в среднем мозге. Слабая реакция или её отсутствие свидетельствует о торможении среднего мозга и есть опасность выключения из функции жизненно важных центров нижележащего продолговатого мозга, следовательно, необходимо снизить дозу наркоза.
	Уровни регуляции вегетативных функций

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.О.09 ФИЗИОЛОГИЯ

3.5.1. Основная литература

п/№	Наименование, тип ресурса	Автор (ы)/редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1.	Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник	А.Д. Ноздрачев, П.М. Маслюков	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1088 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/	Неогр. д.
2.	Физиология : учебник	Н. А. Барбараш, М. Д. Берг, Н. Р. Григорьев и др./ред. В. М. Смирнов и др.	М. : Медицинское информационное агентство, 2017. - 511, [1] с.	80
3.	Физиология сенсорных систем: учебное пособие	Л.Д. Маркина, В.В. Маркин, А.А. Баркар /ред. Л.Д. Маркина	Владивосток: Медицина ДВ, 2018. – 175 с.	65
4.	Физиология детей и подростков: учебное пособие	Л.Д. Маркина, В.В. Маркин, О.Н. Сидорова и др. /ред. Л.Д. Маркина	ВладивостокМедицина ДВ, 2017, 116 с. URL: https://lib.rucont.ru/	65 Неогр. д.
5.	Физиология : учебник	ред. В. М. Смирнов, Д. С. Свешников, А. Е. Умрюхин	М. : Медицинское информационное агентство, 2019. - 517, [1] с.	30

3.5.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование, тип ресурса	Автор (ы)/редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1.	Атлас по физиологии: учеб. пособие. в 2 т. [Электронный ресурс]	А.Г. Камкин, И.С. Киселева	2013. - Т.2. - 448 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	Неогр. д. .

2.	Физиология человека. Атлас динамических схем : учеб. пособие [Электронный ресурс]	К. В. Судаков [и др.] ; ред. К. В. Судаков	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. URL: https://www.studentlibrary.ru/	Неогр. д.
3.	Физиология управляющих систем организма : учеб. пособие	О. Н. Сидорова, Л. Д. Маркина; / ред. Л. Д. Маркина	Владивосток : Медицина ДВ, 2019. - 192, [3] с.	68

3.5.3 Интернет-ресурсы.

1. ЭБС «Консультант студента» http://studmedlib.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека online» http://www.biblioclub.ru/
3. ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru;
4. Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУhttp://lib.vgmu.ru/catalog/
5. Медицинская литература http://www.medbook.net.ru/

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля) Б1.О.09 Физиология

Использование компьютерного класса (виртуальная физиология), лабораторий, инструментального оборудования, учебных комнат для работы обучающихся.

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видеокамера, слайдоскоп, видеомагнитофон, ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы. Наборы слайдов, таблиц и мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Видеофильмы. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам. Доски.

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) Б1.0.09 Физиология, информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант
11. MOODLE (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

3.8. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины

10% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:
Имитационные технологии: Виртуальная физиология (компьютерные модели экспериментов, компьютерная симуляция), учебные фильмы на DVD.
Неимитационные технологии: Лекция (проблемная, визуализация), дискуссия.
Лицам с ограниченными возможностями здоровья при обучении предоставляется возможность приёма и передачи информации в доступных для них формах.

3.9. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин						
		1	2	3	4	5		
1	**Патологическая физиология**	+	+	+	+	+		
2	**Фармакология**	+	+	+	+	+		

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ:

Реализация дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с учебным планом в виде аудиторных занятий (108 часов), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (72 часа). Основное учебное время выделяется на практическую работу по освоению дисциплины Б1.0.09 Физиология.

При изучении дисциплины (модуля) Б1.0.09 Физиология необходимо использовать лекции, учебники, методические пособия, интернет ресурсы для усвоения теоретического материала и освоить практические умения изучаемой дисциплины.

Практические занятия проводятся в виде физиологических экспериментов и их виртуальных моделей, демонстрации учебных видеофильмов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий (виртуальная физиология**:** компьютерные модели экспериментов, компьютерная симуляция, учебные фильмы на DVD; проблемные лекции и визуализация, дискуссия). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 10% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку к занятиям во внеаудиторное время и включает выполнение домашних заданий (зарисовка схем, составление таблиц, написание рефератов), контрольных работ, решение ситуационных задач.

Работа с информационными источниками и учебной литературой рассматривается как самостоятельная деятельность обучающихся по дисциплине Б1.0.09 Физиология и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета.

По каждому разделу дисциплины Б1.0.09 Физиология разработаны методические указания для студентов 1 курса фармацевтического факультета и методические рекомендации для преподавателей.

Во время изучения учебной дисциплины Б1.0.09 Физиология обучающиеся

самостоятельно проводят физиологические эксперименты и их виртуальные модели, оформляют протоколы с выводами и представляют их преподавателю в конце занятия.

Обучение в группе формирует навыки командной деятельности и коммуникабельность.

Освоение дисциплины (модуля) Б1.0.09 Физиология способствует развитию у обучающихся коммуникативных навыков на разных уровнях для решения задач, соответствующих типу профессиональной деятельности, направленных на объект профессиональной деятельности на основе формирования соответствующих компетенций.

Текущий контроль освоения дисциплины определяется при активном и/или интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя во время контактной работы, при демонстрации практических навыков и умений, оценке работы с реальными и виртуальными тренажерами, решений типовых задач, тестировании, предусмотренных формируемыми компетенциями реализуемой дисциплины.

Промежуточная аттестация проводится в форме, предусмотренной учебным планом с использованием тестового контроля, тематических кейсов, контрольных вопросов при собеседовании, демонстрации практических умений и навыков.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Итоговую государственную аттестацию выпускников.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Приложение 2

Тестовые задания

Тестовый контроль по учебной дисциплине Б1. 0.09 Физиология

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С		Специальность: **Провизор**
К	ОПК - 2	Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**
т		Тестовые задания 1. На пике потенциала действия возбудимость клетки: +1) отсутствует 2) снижена 3) повышена 2. При снижении функциональной активности клетки хронаксия: +1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется 3. Иррадиация возбуждения возможна при типе нейронной сети: +1) дивергентном 2) конвергентном 3) кольцевом 4) линейном 4. Медиатором парасимпатической нервной системы является: +1) ацетилхолин 2) норадреналин 3) серотонин 4) глицин 5. Гормоны коры надпочечников относятся к группе: +1) стероидов 2) аминокислот 3) пептидов
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 2 УРОВНЯ (НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ)**
т		Тестовые задания 1. Движения в мелких суставах, мимических мышцах находятся под контролем: +1) чёрной субстанции среднего мозга +2) базальных ядер 3) мозжечка 4) продолговатого мозга 5) спинного мозга

		2. К отделам вегетативной нервной системе относятся: +1) симпатический +2) парасимпатический +3) метасимпатический 4) соматический 3. Характеристики гуморальной регуляции функций: +1) медленная +2) не имеет точного адресата 3) быстрая 4) имеет точного адресата 5) более совершенная 4. Рефлексами, замыкающимися на уровне продолговатого мозга, являются: +1) дыхательный +2) позно-тонический 3) установочный 4) лифтный 5. Тироксин влияет на: +1) эмоциональное состояние +2) теплопродукцию 3) подавление обменных процессов 4) обмен кальция и фосфора
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 3 УРОВНЯ (ЗАДАНИЯ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ)**
Т		Тестовые задания 1. Определите соответствие фаз потенциала действия и фаз возбудимости: Фазы ПД: 1) местное возбуждение 2) пик ПД 3) реполяризация 4) следовая гиперполяризация 5) следовая деполяризация Фазы возбудимости: а) повышенная б) относительная рефрактерность в) экзальтация г) абсолютная рефрактерность д) пониженная возбудимость 2. Установите соответствие рефлекса и отдела ЦНС: Рефлексы: 1) коленный 2) лифтный 3) слюноотделительный 4) условный Отделы ЦНС: а) кора полушарий большого мозга б) средний мозг в) спинной мозг г) продолговатый мозг 3. Определите соответствие отдела вегетативной нервной системы и медиатора: Отдел ВНС: 1) вегетативный ганглий 2) симпатическое постганглионарное волокно 3) парасимпатическое постганглионарное волокно 4) метасимпатические волокна Медиатор: а) норадреналин б) ацетилхолин в) АТФ г) серотонин 4. Определите соответствие гормона и его химической природы:

		Гормон: 1) тироксин 2) кортизол 3) соматотропин Химическая природа: а) пептид б) стероид в) аминокислота 5. Определите соответствие гормона и места его выработки: Гормон: 1) окситоцин 2) тироксин 3) инсулин 4) АКТГ 5) прогестерон Место выработки: а) жёлтое тело б) гипоталамус в) щитовидная железа г) гипофиз д) поджелудочная железа

Шкала оценивания
«Отлично» - более 80% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Хорошо» - 70-79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

Приложение 3

Ситуационные задачи

Ситуационная задача по дисциплине Б1. 0.09 Физиология № 1.

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	31.05.01	Провизор
К	ОПК-2	Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: При удалении зуба для обезболивания используют раствор анестетика. Почему его вводят не в десну возле удаляемого зуба, а в область прохождения чувствительного нерва?
В	1	Где возникнет анестезия при инъекции анестетика в десну?
В	2	Где возникнет анестезия если анестетик введён в зону прохождения ствола чувствительного нерва?
В	3	В каком случае блокада болевых импульсов будет более надёжной?

Оценочный лист

к ситуационной задаче по дисциплине Б1. 0.09 Физиология № 1.

Вид	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	31.05.01	Провизор
К	ОПК-2	Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: При удалении зуба для обезболивания используют раствор анестетика. Почему его вводят не в десну возле удаляемого зуба, а в область прохождения чувствительного нерва?
В	1	Где возникнет анестезия при инъекции анестетика в десну? Где возникнет анестезия если анестетик введён в зону прохождения ствола чувствительного нерва? В каком случае блокада болевых импульсов будет более надёжной?
Э		Правильный ответ: 1. При инъекции анестетика в десну около удаляемого зуба анестезия возникнет только в этом локальном участке. 2. При введении анестетика в зону прохождения ствола чувствительного нерва блокируется проведение болевых импульсов из всех областей, иннервируемых этим нервом. 3. Более надёжная блокада произойдёт в случае введения анестетика в зону прохождения ствола чувствительного нерва
Р2	отлично	3
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо» - 2; для оценки «удовлетворительно» - 1
Р0	неудовлетворительно	0

Ситуационная задача по дисциплине Б1.О.09 Физиология № 2.

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	31.05.01	Провизор
К	ОПК-2	Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

У		Текст задачи: Протекание в возбудимых тканях процесса возбуждения во времени характеризуют показатели хронаксия и лабильность. Какой из них даёт более полную характеристику и почему?
В	1	Что характеризует хронаксия?
В	2	Что характеризует лабильность?
В	3	Какое из этих понятий связано лишь с одиночным импульсом?

Оценочный лист

к ситуационной задаче по дисциплине Б1. 0.09 Физиология № 2.

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	31.05.01	Провизор
К	ОПК-2	Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: Протекание в возбудимых тканях процесса возбуждения во времени характеризуют показатели хронаксия и лабильность. Какой из них даёт более полную характеристику и почему?
В	1, 2, 3	Что характеризует хронаксия? Что характеризует лабильность? Какое из этих понятий связано лишь с одиночным импульсом?
Э		Правильный ответ: 1. Хронаксия характеризует время, в течение которого должен действовать ток двойной пороговой силы для вызова возбуждения. 2. Лабильность характеризует максимальное количество импульсов возбуждения в единицу времени, поэтому даёт более полную характеристику процессу возбуждения. 3. Хронаксия.
Р2	отлично	3
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо» - 2; для оценки «удовлетворительно» - 1
Р0	неудовлетворительно	0

Ситуационная задача по дисциплине Б1. 0.09 Физиология № 3.

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	31.05.01	Провизор
К	ОПК-2	Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
Ф		
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: В несвежих продуктах (мясо, рыба, консервы) может содержаться микробный токсин ботулин. Он действует на нервно-мышечные синапсы подобно устранению ионов кальция. Почему отравление может оказаться смертельным?
В	1	Какова роль ионов кальция в работе химического синапса?
В	2	Что произойдёт при блокаде кальциевых ионных каналов?
В	3	Нарушение сокращения каких мышц может привести к смерти?

Оценочный лист

к ситуационной задаче по дисциплине Б1. 0.09 Физиология № 3.

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	31.05.01	Провизор
К	ОПК-2	Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: В несвежих продуктах (мясо, рыба, консервы) может содержаться микробный токсин ботулин. Он действует на нервно-мышечные синапсы подобно устранению ионов кальция. Почему отравление может оказаться смертельным?
В	1	Какова роль ионов кальция в работе химического синапса? Что произойдёт при блокаде кальциевых ионных каналов? Нарушение сокращения каких мышц может привести к смерти?

Э		Правильный ответ: 1. Ионы кальция способствуют выделению медиатора в синаптическую щель. 2. При блокаде кальциевых каналов медиатор не высвобождается и нарушается переход возбуждения нерва на скелетную мышцу. Прекращение работы скелетных мышц не является смертельным. 3. Нарушение сокращения дыхательных мышц может привести к остановке дыхания и смерти.
Р2	отлично	3
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо» - 2; для оценки «удовлетворительно» - 1
Р0	неудовлетворительно	0

Ситуационная задача по дисциплине Б1. 0.09 Физиология № 4.

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	31.05.01	Провизор
К	ОПК-2	Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: Как доказать, что характер действия медиатора (возбуждающий или тормозящий) зависит не от его свойств, а от свойств постсинаптической мембраны?
В	1	О чём говорит вызывание медиатором только одного из процессов (возбуждения или торможения)?
В	2	Почему один медиатор способен вызывать как возбуждение, так и торможение?
В	3	Какое влияние оказывает ацетилхолин на мышечные волокна и клетки Реншоу?
В	4	Какое влияние оказывает ацетилхолин на кардиомиоциты?
В	5	Что играет определяющую роль в вызове возбуждения или торможения эффекторной клетки?

Оценочный лист

к ситуационной задаче по дисциплине Б1. 0.09 Физиология № 4.

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	31.05.01	Провизор
К	ОПК-2	Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения

		профессиональных задач
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: Как доказать, что характер действия медиатора (возбуждающий или тормозящий) зависит не от его свойств, а от свойств постсинаптической мембраны?
В	1	О чём говорит вызывание медиатором только одного из процессов (возбуждения или торможения)? Почему один медиатор способен вызывать как возбуждение, так и торможение? Какое влияние оказывает ацетилхолин на мышечные волокна и клетки Реншоу? Какое влияние оказывает ацетилхолин на кардиомиоциты? Что играет определяющую роль в вызове возбуждения или торможения эффекторной клетки?
Э		Правильный ответ: 1. Определяющую роль в данном случае играют свойства самого медиатора. 2. Развитие обоих процессов обусловлено свойствами постсинаптической мембраны. 3. Возбуждающее. 4. Тормозящее. 5. Тип рецептора постсинаптической мембраны.
Р2	отлично	5
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо» - 4; для оценки «удовлетворительно» - 3
Р0	неудовлетворительно	2

Ситуационная задача по дисциплине Б1. 0.09 Физиология № 5.

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	31.05.01	Провизор
К	ОПК-2	Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: Два студента решили экспериментально доказать рефлекторную природу тонуса скелетных мышц. Двух спинальных лягушек подвесили на крючки. Нижние лапки у них были слегка поджаты, что свидетельствовало о наличии тонуса. Первый студент перерезал передние корешки спинного мозга, а второй – задние. После воздействий у обеих лягушек лапки повисли как плети. Какой из студентов правильно поставил опыт?

В	1	Чем обусловлен тонус нервных центров?
В	2	Что такое мышечный тонус и чем он обусловлен?
В	3	Что означает фраза «рефлекторное поддержание мышечного тонуса»?
В	4	Что необходимо сделать для доказательства рефлекторной природы мышечного тонуса?
В	5	Что доказывает перерезка передних корешков спинного мозга?

Оценочный лист

к ситуационной задаче по дисциплине Б1. 0.09 Физиология № 5.

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	31.05.01	Провизор
К	ОПК-2	Способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: Два студента решили экспериментально доказать рефлекторную природу тонуса скелетных мышц. Двух спинальных лягушек подвесили на крючки. Нижние лапки у них были слегка поджаты, что свидетельствовало о наличии тонуса. Первый студент перерезал передние корешки спинного мозга, а второй – задние. После воздействий у обеих лягушек лапки повисли как плети. Какой из студентов правильно поставил опыт?
В	1	Чем обусловлен тонус нервных центров? Что такое мышечный тонус и чем он обусловлен? Что означает фраза «рефлекторное поддержание мышечного тонуса»? Что необходимо сделать для доказательства рефлекторной природы мышечного тонуса? Что доказывает перерезка передних корешков спинного мозга?
Э		Правильный ответ: 1. Тонус нервных центров обусловлен обратной афферентацией от рецепторов по чувствительным нервам. 2. Мышечный тонус называют напряжение, поддерживаемое потоком импульсов из нервных центров 3. Рефлекторное поддержание тонуса означает, что возбуждение

		нейронов центра постоянно подпитывается импульсами, идущими от рецепторов в нервный центр по афферентным нервам. 4. Необходимо прервать обратную афферентацию, перерезав задние корешки. 5. Пересечение передних корешков просто лишает мышцы иннервации, не доказывая рефлекторной природы мышечного тонуса. Следовательно, прав второй студент.
P2	отлично	5
P1	Хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо» - 4; для оценки «удовлетворительно» - 3
P0	неудовлетворительно	2