

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 09.02.2021 09:59:25
Уникальный программный ключ:
4f6042f92f26818253a667205646475b93807ac6

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Пермская государственная фармацевтическая академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра физиологии
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНА
решением кафедры
Протокол от «22» июня 2020 г.
№ 8

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.12 Физиология с основами анатомии
(индекс, наименование дисциплины), в соответствии с учебным планом)

Б1.О.12 ФсОА
(индекс, краткое наименование дисциплины)

33.05.01 Фармация
(код, наименование направления подготовки (специальности))

Провизор
(квалификация)

Очная
(форма(ы) обучения)

5 лет
(нормативный срок обучения)

Год набора – 2021

Пермь, 2020 г.

Автор(ы)–составитель(и):

Кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой физиологии, доцент Рудакова И.П.
Кандидат медицинских наук, доцент кафедры физиологии Чашина С.В.

Заведующий кафедрой физиологии,
кандидат медицинских наук, доцент

Рудакова И.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО	4
2. Объем и место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Содержание и структура дисциплины	4
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	8
5. Методические материалы по освоению дисциплины.....	15
6. Учебная литература для обучающихся по дисциплине	15
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	16

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-2	Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	ИДОПК-2.1.	Учитывает морфофункциональные особенности и физиологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач, в том числе при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	<p>На уровне знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает принципы и особенности морфофункциональной организации человека - Знает основные механизмы регуляции функций физиологических систем организма - Знает основные анатомические и физиологические понятия и термины - Знает об интегративной деятельности организма <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет оценивать основные показатели физиологических функций организма

2. Объем и место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП ВО, осваивается на 1 курсе, (1, 2 семестры), в соответствии с учебным планом, общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах составляет 7 з. е. (252 акад. часа).

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины.

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), час.				Форма текущего контроля успеваемости *, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий		СР	
			Р	З		
Очная форма обучения						
1 семестр						
Раздел 1	Общие вопросы	17		9	8	О

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), час.					Форма текущего контроля успеваемости *, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СР	
			Р	З	П		
Очная форма обучения							
1 семестр							
	физиологии						
Тема 1.1	Строение и функции клеток и тканей	7			3	4	О
Тема 1.2	Строение и функции опорно-двигательного аппарата	10			6	4	О
Раздел 2	Частная физиология	199	36		87	76	О, Т
Тема 2.1	Физиология крови	21	4		9	8	О, Т
Тема 2.2	Физиология желез внутренней секреции	12			6	6	О, Т
Тема 2.3	Физиология возбудимых тканей	15	4		6	5	О, Т
Тема 2.4	Физиология нервной системы	33	6		15	12	О, Т
Тема 2.5	Высшая нервная деятельность	8	2		3	3	О, Т
2 семестр							
	Высшая нервная деятельность (продолжение темы)	7	2		3	2	О, Т
Тема 2.6	Физиология сердечно-сосудистой системы	35	8		15	12	О, Т
Тема 2.7	Физиология системы выделения	7	2		3	2	О, Т
Тема 2.8	Физиология дыхания	14	4		6	6	О, Т
Тема 2.9	Физиология системы пищеварения	21	4		9	8	О, Т
Тема 2.10	Обмен веществ и энергии	14	4		6	6	О, Т
Тема 2.11	Анализаторы	12			6	6	О, Т
Промежуточная аттестация						36	Экзамен
Всего:		252	36		96	120	

Примечание:

* Т- тестирование, О - опрос.

3.2. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Общие вопросы физиологии. Тема 1.1. Строение и функции клеток и тканей. Строение клетки. Строение и функции клеточной мембраны и органоидов клетки. Классификация тканей. Принципы строения и функции эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей. Тема 1.2. Строение и функции опорно-двигательного аппарата. Плоскости тела человека. Строение кости. Кости туловища, головы, верхних и нижних конечностей. Строение и форма суставов. Суставы головы и позвоночника, верхней и нижней конечности. Значение скелетных мышц. Классификация мышц по их локализации и функциям.

Раздел 2. Частная физиология. Тема 2.1. Физиология крови. Кровь, ее значение, количество и состав, понятие о гематокрите. Плазма и ее состав. Онкотическое давление, осмотическое давление. Реакция крови и буферные системы. Эритроциты, их структура и функции. Количество эритроцитов. Гемолиз и его виды. Гемоглобин, его количество, виды соединений. Лейкоциты, их количество, виды и функции. Лейкоцитарная формула, ее значение. Группы крови и их характеристика. Резус-фактор и его значение. Физиологические аспекты переливания крови. Система гемостаза и ее значение. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, свертывание крови, механизмы. Противосвертывающая система и ее значение. Понятие о гемостатических и антикоагулянтных препаратах. Кроветворение, роль поэтинов и витаминов. Тема 2.2. Физиология желез внутренней секреции. Понятие о железах внутренней секреции, гормоны и их роль в организме. Свойства гормонов, их виды и механизм действия. Строение и функции надпочечников, щитовидной, околощитовидных, поджелудочной желез. Гипофиз, его гормоны. Гипоталамус и его роль в регуляции деятельности гипофиза. Принцип обратной связи в регуляции работы желез. Внутренняя и внешняя секреция половых желез. Тема 2.3. Физиология возбудимых тканей. Понятие возбудимости и возбуждения. Раздражители и их классификация. Меры возбудимости тканей. Биоэлектрические явления в тканях. Основные положения ионно-мембранной теории. Потенциал покоя и потенциал действия, условия их возникновения, механизм, значение. Изменения возбудимости тканей при возбуждении. Строение нерва. Строение мякотных и безмякотных нервных волокон, особенности прохождения нервного импульса по ним. Законы проведения возбуждения по нервам. Физиологические свойства скелетных мышц. Электронно-микроскопическое строение мышечного волокна и механизм мышечного сокращения. Одиночные и суммированные мышечные сокращения. Тема 2.4. Физиология нервной системы. Общий план строения и значение нервной системы. Строение и значение нейронов, их виды. Строение и классификация синапсов, механизм работы возбуждающего и тормозного синапсов, роль медиаторов. Свойства синапсов. Фармакологические воздействия на синаптическую передачу. Понятие о рефлексе. Классификация и значение рефлексов. Рефлекторная дуга. Характеристика элементов дуги. Принцип обратной связи. Торможение. Понятие о тормозном нейроне. Пресинаптическое, постсинаптическое и пессимальное торможение. Строение спинного мозга, понятие о белом и сером веществе, сегмент спинного мозга. Передние и задние спинномозговые корешки, строение и значение. Спинномозговые нервы. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга. Строение и функции продолговатого мозга, варолиева моста, среднего и промежуточного мозга. Роль ретикулярной формации. Черепно-мозговые нервы. Доли полушарий, основные борозды и извилины. Белое вещество полушарий, виды проводящих путей. Подкорковые ядра и их значение. Строение и функции коры больших полушарий. Мозжечок, его строение и значение. Понятие о функциональных системах организма. Принципиальная схема строения функциональной системы. Значение вегетативной нервной системы. Строение рефлекторной дуги. Парасимпатическая и симпатическая система, их центры, нервы, иннервируемые органы. Особенности передачи импульсов через синапсы вегетативной нервной системы. Характер и механизм влияния ВНС на различные функции и органы. Роль гипоталамуса. Тема 2.5. Высшая нервная деятельность. Понятие о ВНД. Безусловные и условные рефлексы, их характеристика. Механизм образования условного рефлекса и правила его выработки. Безусловное и условное торможение условных рефлексов. Первая и вторая сигнальные

системы. Общие и специальные типы ВНД. Мотивации и эмоции, их биологическая роль. Виды и механизмы памяти. Сон, его значение, виды и механизмы. Структурная организация функциональной системы поведенческого акта. Тема 2.6. Физиология сердечно-сосудистой системы. Значение кровообращения. Большой и малый круги кровообращения. Строение сердца. Клапанный аппарат. Строение стенки сердца. Кровоснабжение сердца. Сердечный цикл и его фазы. Последовательность сокращений отделов сердца и движение крови через них. Изменение давления в полостях сердца в разные фазы его деятельности. Показатели сердечной деятельности и методы их оценки. ЭКГ. Автоматия. Проводящая система сердца, роль различных ее отделов. Особенности возбудимости сердечной мышцы и потенциала действия миокарда. Скорость проведения возбуждения по миокарду и проводящей системе сердца, атрио-вентрикулярная задержка. Особенности сократимости миокарда. Виды регуляции. Иннервация сердца. Влияние вегетативных нервов на работу сердца. Сосудистые рефлексогенные зоны. Механизмы рефлекторной и гуморальной регуляции работы сердца. Отделы сосудистой системы. Строение стенок сосудов. Основные артерии и вены тела человека. Факторы, определяющие движение крови по сосудам. Скорость кровотока. Давление крови, факторы его определяющие. Регуляция тонуса сосудов. Механизмы саморегуляции АД. Тема 2.7. Физиология системы выделения. Значение органов выделения. Строение и функции почки. Нефрон и его строение. Механизмы мочеобразования. Регуляция мочеобразования. Мочевыведение, его регуляция. Гомеостатическая функция почек. Тема 2.8. Физиология дыхания. Строение и значение органов дыхания. Значение и функции воздухоносных путей. Строение легких, ацинус. Характеристика процессов, происходящих на разных этапах дыхания. Значение отрицательного давления в плевральной полости. Рефлекторная дуга дыхательного рефлекса и ее отделы. Центральные и периферические хеморецепторы. Дыхательный центр. Дыхательная мускулатура и ее иннервация. Механизмы регуляции вдоха и выдоха. Особенности дыхания при мышечной работе, повышенном и пониженном атмосферном давлении. Тема 2.9. Физиология системы пищеварения. Значение процесса пищеварения. Строение пищеварительного тракта. Слюнные железы, состав и значение слюны. Регуляция слюноотделения. Состав желудочного сока и его значение. Регуляция желудочной секреции. Механизм перехода пищи из желудка в кишечник. Строение и значение двенадцатиперстной кишки в пищеварении. Строение поджелудочной железы, состав и значение поджелудочного сока, регуляция поджелудочной секреции. Строение и функции печени. Долька печени. Состав и значение желчи. Желчеобразование и желчевыведение и их регуляция. Барьерная роль печени. Строение и функции тонкого кишечника. Состав и значение кишечного сока. Всасывание в тонком кишечнике. Строение толстого кишечника. Кишечный сок, его значение, регуляция секреции. Моторная функция толстого кишечника. Механизм дефекации. Всасывание в толстом кишечнике. Тема 2.10. Обмен веществ и энергии. Сущность и значение обмена веществ. Значение белков для организма. Азотистый баланс. Регуляция обмена белков. Роль жиров в организме. Их превращения. Регуляция жирового обмена. Роль углеводов, их превращения в организме, регуляция углеводного обмена. Значение воды и минеральных веществ. Водный баланс. Регуляция водно-солевого обмена. Расход энергии. Общий и основной обмен, рабочая прибавка. Приход энергии. Принципы построения пищевого рациона. Температура тела человека. Источники тепла в организме и пути его отдачи. Химическая и физическая терморегуляция. Механизм терморегуляции. Тема 2.11. Анализаторы. Отделы анализатора и их роль. Строение глаза. Иннервация гладких мышц радужной оболочки, зрачковый рефлекс. Оптические преломляющие среды глаза. Роль хрусталика в процессах рефракции и аккомодации. Строение и функции сетчатки. Цветовосприятие. Зрительный анализатор как целое. Строение наружного, среднего и внутреннего уха. Кортиев орган. Передача и восприятие звуковых колебаний. Различение высоты тонов. Отделы слухового анализатора и его общая характеристика. Строение органа равновесия. Функции отолитов и полукружных каналов. Характеристика отделов вестибулярного анализатора в целом. Рецепторы кожи. Проводниковый и центральный отделы кожного анализатора. Биологическое значение боли. Болевая рецепция. Принципы коррекции болевой чувствительности. Строение и функции вкусового анализатора. Строение и функции обонятельного анализатора.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Формы и оценочные средства для текущего контроля.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся: тестирование, опрос.

4.1.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости.

Примеры текущего контроля:

Тестирование (Тема 2.10. «Обмен веществ и энергии»).

Билет № 1

1. Какова суточная потребность организма в белках?
 1. 400-500 г
 2. 70-80 г
 3. 200-250 г
 4. 80-100 г
 5. 20-30 г
2. Как осуществляется теплоотдача в организме?
 1. Теплоизлучением
 2. Испарением
 3. С помощью мышечной дрожи
 4. Во время вдоха
 5. Проведением
3. Какие превращения углеводов происходят в организме?
 1. Откладываются в депо
 2. Окисляются с выделением энергии
 3. Используются для синтеза жиров
 4. Входят в состав гормонов и ферментов
 5. Распадаются до молочной кислоты
4. Что такое дыхательный коэффициент?
 1. Отношение объема выделенного O_2 к объему поглощенного O_2
 2. Отношение объема выделенного CO_2 к объему поглощенного O_2
 3. Отношение объема выделенного N_2 к объему поглощенного O_2
 4. Отношение объема выделенного CO_2 к объему поглощенного N_2
 5. Отношение объема выделенного CO_2 к объему поглощенного CO_2
5. В какой среде организма содержится наибольшее количество воды?
 1. В крови
 2. В межклеточных пространствах
 3. В клетках
 4. В лимфе
 5. В тканевой жидкости

Опрос (Тема «Физиология выделительных процессов»).

1. Органы выделения и их значение в обеспечении гомеостаза.
2. Почка, ее строение, топография, особенности кровоснабжения, функции.
3. Строение нефрона:
 - а) канальцевая часть нефрона, ее отделы;
 - б) сосудистая часть нефрона;
 - в) особенности кровоснабжения нефрона.
4. Образование первичной мочи:

а) причины и механизм фильтрации;

б) состав и объем первичной мочи.

5. Образование вторичной мочи:

а) реабсорбция активная и пассивная, понятие о пороговых веществах;

б) механизм реабсорбции воды и ионов натрия в петле Генле и дистальных канальцах нефрона;

в) почечная секреция, ее механизм;

г) состав и объем окончательной мочи.

6. Регуляция мочеобразования. Механизм влияния рефлекторных и гуморальных факторов на отделы нефрона.

7. Гомеостатическая функция почек, участие почек в регуляции АД.

8. Общий план строения мочевыделительной системы:

а) почечные чашечки и лоханки;

б) мочеточники,

в) строение и функции мочевого пузыря.

9. Механизм мочевыделения.

4.1.3. Шкала оценивания для текущего контроля.

Тестирование - дифференцированная оценка:

90 -100 % баллов – оценка «отлично»,

75 - 89 % баллов – оценка «хорошо»,

51- 74 % баллов – оценка «удовлетворительно»,

0 – 50 % баллов – оценка «неудовлетворительно».

Опрос - дифференцированная оценка:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся при полном ответе на вопрос, правильном использованием терминологии, уверенных ответах на дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся при полном ответе на вопрос, наличии ошибок в терминологии, неуверенных ответах на дополнительные вопросы;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся при неполном ответе на вопрос, наличии ошибок в терминологии, неуверенных ответах на дополнительные вопросы;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся при отсутствии ответа.

4.2. Формы и оценочные средства для промежуточной аттестации.

4.2.1. Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена.

4.2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации: тест

Экзаменационный билет № 1

1. Какие функциональные особенности клетки зависят от наличия в ней ядра?

1. Обмен веществ

2. Выделение

3. Пищеварение

4. Размножение

5. Раздражимость

2. Где в животной клетке расположены рибосомы?

1. В клеточном центре

2. В ядре

3. В цитоплазме

4. В эндоплазматической сети
 5. В комплексе Гольджи
3. Какими признаками обладают эпителиальные ткани?
 1. Входит в состав слизистых и серозных оболочек внутренних органов
 2. Образуют капсулы внутренних органов
 3. Образуют вещество внутренних органов
 4. Выполняют защитную функцию
 5. Участвуют в иммунных реакциях
4. Какие соединительные ткани обладают особыми свойствами?
 1. Хрящевая
 2. Жировая
 3. Слизистая
 4. Ретикулярная
 5. Костная
5. Какие кости образуют тазовый пояс?
 1. Подвздошная
 2. Крестец
 3. Лобковая
 4. Лонная
 5. Седалищная
6. Какие кости относятся к скелету стопы?
 1. Запястье
 2. Предплюсна
 3. Таранная
 4. Пяточная
 5. Плюсна
7. Какие мышцы принимают участие в разгибании голени?
 1. Портняжная мышца
 2. Камбаловидная мышца
 3. Икроножная мышца
 4. Двуглавая мышца бедра
 5. Четырехглавая мышца бедра
8. Какие процессы в мембране клетки идут с затратой энергии?
 1. Работа калий-натриевого насоса
 2. Движение ионов натрия в клетку
 3. Движение ионов натрия из клетки
 4. Движение ионов калия из клетки
 5. Пассивный транспорт ионов
9. Какая ткань обладает самой высокой возбудимостью?
 1. Нервная
 2. Мышечная
 3. Соединительная
 4. Хрящевая
 5. Железистая
10. Укажите причины возникновения ионной асимметрии.
 1. Избирательная проницаемость мембраны
 2. Активный транспорт ионов
 3. Пиноцитоз
 4. Изменение температуры ткани
 5. Работа калий-натриевого насоса
11. В какой железе вырабатываются тропные гормоны?
 1. Передняя доля гипофиза

2. Промежуточная доля гипофиза
3. Задняя доля гипофиза
4. Гипоталамус
5. Надпочечники
12. Какой гормон снижает концентрацию глюкозы в крови?
 1. Глюкагон
 2. Адреналин
 3. Кортизон
 4. Инсулин
 5. Тироксин
13. Какие функции выполняет кровь?
 1. Защитная
 2. Дыхательная
 3. Проводниковая
 4. Экскреторная
 5. Питательная
14. Какое значение имеет гемоглобин, находящийся внутри эритроцита?
 1. Усиливает процесс агрегации
 2. Участвует в транспорте O_2
 3. Уменьшает вязкость крови
 4. Участвует в транспорте CO_2
 5. Участвует в регуляции pH крови
15. Какие процессы включает сердечный цикл?
 1. Систола желудочков
 2. Систола предсердий
 3. Пресистола
 4. Диастола
 5. Абсолютная рефрактерность
16. Как влияет на сокращение сердечной мышцы увеличение ее растяжения?
 1. Не влияет
 2. Увеличивает силу сокращений
 3. Увеличивает частоту сердечных сокращений
 4. Изменяет ритмичности работы сердца
 5. Уменьшает силу сокращений
17. Какие факторы влияют на движение крови по артериям?
 1. Работа сердца
 2. Трение о стенку сосуда
 3. Периферическое сопротивление
 4. Ширина просвета сосудов
 5. Разница давления в сосудистой системе
18. Какими свойствами обладает сердечная мышца?
 1. Возбудимостью
 2. Проводимостью
 3. Сократимостью
 4. Автоматией
 5. Пластичностью
19. Через какие рецепторы влияет на сердце симпатическая нервная система?
 1. М – холинорецепторы
 2. Н – холинорецепторы
 3. α – адренорецепторы
 4. β – адренорецепторы
 5. Хеморецепторы

20. Какова роль нервного центра в рефлекторной дуге?
1. Реагирует на действие раздражителя
 2. Анализирует информацию
 3. Формирует ответную реакцию
 4. Проводит возбуждение от рецепторов к ЦНС
 5. Проводит возбуждение от ЦНС к органу
21. Какие признаки характеризуют работу тормозных синапсов?
1. Выделение ацетилхолина
 2. Выделение ГАМК
 3. Деполяризация пресинаптической мембраны
 4. Деполяризация постсинаптической мембраны
 5. Гиперполяризация постсинаптической мембраны
22. В каком отделе коры головного мозга находится вкусовой центр?
1. Передняя центральная извилина
 2. Поясная извилина
 3. Гиппокамп
 4. Верхняя височная извилина
 5. Задняя центральная извилина
23. Какой фермент расщепляет избыток норадреналина в синапсе?
1. Карбоангидраза
 2. Холинэстераза
 3. Моноаминоксидаза
 4. Эластаза
 5. Энтерокиназа
24. Где находится и как называется центр языкоглоточного нерва?
1. Продолговатый мозг – нижнее слюноотделительное ядро
 2. Варолиев мост – верхнее слюноотделительное ядро
 3. Средний мозг – ядро Якубовича
 4. Продолговатый мозг – дорсальное ядро
 5. Продолговатый мозг – верхнее слюноотделительное ядро
25. Что такое гипокания?
1. Недостаток кислорода в крови
 2. Недостаток кислорода в тканях
 3. Избыток кислорода в крови
 4. Недостаток углекислого газа в крови
 5. Избыток углекислого газа в крови
26. Каковы особенности строения воздухоносных путей?
1. Наличие костной и хрящевой основы
 2. Слизистая оболочка покрыта мерцательным эпителием
 3. Наличие желез, выделяющих слизь
 4. Густая сеть капилляров
 5. Наличие стенки из плоского эпителия
27. В чем заключается значение пищеварительной системы человека?
1. Превращает сложные питательные вещества в простые
 2. Поставляет строительный материал для клеток
 3. Поставляет энергетический материал для клеток
 4. Участвует в процессах выделения
 5. Участвует в синтезе витаминов
28. Какие изменения в работе поджелудочной железы происходят при возбуждении парасимпатической системы?
1. Тормозится выработка трипсиногена
 2. Усиливается выработка трипсиногена

3. Усиливается выработка пепсина
 4. Усиливается секреция
 5. Тормозится секреция
29. Наличие каких веществ в слюне обеспечивает ее защитную функцию?
1. Воды
 2. Амилазы
 3. Муцина
 4. Лизоцима
 5. Тромбопластина
30. Как изменится диурез при увеличении выработки альдостерона?
1. Увеличится
 2. Уменьшится
 3. Моча будет более концентрированной
 4. Моча будет менее концентрированной
 5. Не изменится
31. Какие процессы происходят в восходящем отделе петли Генле?
1. Фильтрация
 2. Реабсорбция воды
 3. Реабсорбция натрия
 4. Реабсорбция глюкозы
 5. Реабсорбция аминокислот
32. Какие условия необходимо соблюдать при определении основного обмена?
1. В состоянии покоя, в вертикальном положении
 2. В состоянии покоя, в положении лежа
 3. При медленной ходьбе
 4. Через 4-6 часов после приема пищи
 5. Через 12-14 часов после приема пищи
33. Какова энергетическая ценность 1 г питательных веществ?
1. Белки — 4,1 ккал
 2. Белки — 5,8 ккал
 3. Жиры — 4,1 ккал
 4. Жиры — 9,3 ккал
 5. Углеводы — 9,3 ккал
34. Что такое процесс аккомодации?
1. Приспособление глаза к темноте
 2. Преломление лучей в роговице
 3. Приспособление глаза к ясному видению предметов, находящихся на разном расстоянии от глаза
 4. Способность глаза изменять кривизну хрусталика
 5. Способность глаза различать степень освещенности
35. Какие процессы обеспечивают восприятие звука?
1. Движение перилимфы
 2. Движение эндолимфы полукружных каналов
 3. Возбуждение рецепторов отолитового аппарата
 4. Возбуждение рецепторов кортиева органа
 5. Движение покровной мембраны

4.2.3. Шкала оценивания.

Тестирование:

90 -100 % баллов – оценка «отлично»,

75 - 89 % баллов – оценка «хорошо»,

51- 74 % баллов – оценка «удовлетворительно»,

0 – 50 % баллов – оценка «неудовлетворительно».

4.3. Соответствие оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине формируемым компетенциям

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства промежуточной аттестации
		Тест
ОПК-2	ИДОПК-2.1.	+

4.4. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по дисциплине

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Структурные элементы оценочных средств	Критерии оценки сформированности компетенции	
			Не сформирована	Сформирована
ОПК-2	ИДОПК-2.1.	Тест	<p>Не знает принципы и особенности морфофункциональной организации человека</p> <p>Не знает основные механизмы регуляции функции физиологических систем организма</p> <p>Не знает основные анатомические и физиологические понятия и термины</p> <p>Не знает об интегративной деятельности организма</p> <p>Не умеет оценивать основные показатели физиологических функций организма</p>	<p>Знает принципы и особенности морфофункциональной организации человека</p> <p>Знает основные механизмы регуляции функции физиологических систем организма</p> <p>Знает основные анатомические и физиологические понятия и термины</p> <p>Знает об интегративной деятельности организма</p> <p>Умеет оценивать основные показатели физиологических функций организма</p>

Компетенция считается сформированной на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой, если по итогам применения оценочных средств

промежуточной аттестации или их отдельных элементов результаты, демонстрируемые обучающимся, отвечают критерию сформированности компетенции.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

5. Методические материалы по освоению дисциплины

1. Тренировочные тесты для подготовки к курсовому экзамену по физиологии: учебное пособие для студентов 1 курса, обучающихся по специальности 33.05.01 Фармация / ПГФА. Кафедра физиологии; сост. И.П. Рудакова, С.В. Чащина. Пермь, 2018. – 104 с.

2. Анатомия и физиология анализаторов: учебно-методическое пособие для студентов 1-го курса факультетов очного и заочного обучения по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация / ПГФА; сост. С.В. Чащина, И.П. Рудакова. Пермь, 2018.

3. Гормональная регуляция физиологических функций: учебное пособие для студентов 1-го курса очного и заочного фак. / перм. гос. фарм. акад., Каф. физиологии. Пермь, 2015.

4. Морфология [Текст]: учебное пособие для студентов 1-го курса, обучающихся по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация / Пермская государственная фармацевтическая академия, Каф. физиологии; сост. И.П. Рудакова, С.В. Чащина. Пермь, 2018.

5. Частная анатомия и физиология центральной нервной системы: учебное пособие для студентов 1-го курса, обучающихся по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация / И.П. Рудакова, С.В. Чащина. Пермь, 2017.

6. Учебная литература для обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература.

1. Логинов А. В. Физиология с основами анатомии человека [Текст]. Москва: Медицина, 1983. 496 с.

2. Физиология человека: Compendium / под ред. Б.И. Ткаченко, В.Ф. Пятина. - СПб.; Самара: Самар. дом печати, 2009.

3. Физиология и основы анатомии: учеб. для студентов фарм. ин-тов и фарм. фак. мед. вузов / А.В. Котов и др.; под ред. А.В. Котова, Т.Н. Лосевой. М.: Медицина, 2011.

6.2. Дополнительная литература:

1. Орлов, Р.С. Нормальная физиология: учебник для вузов / Р.С. Орлов, А.Д. Ноздрачев; науч. ред. Э.Г. Улумбеков. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.

2. Нормальная физиология: учебник для вузов / под ред. Б.И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012, 2014

3. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания [Текст] : учебное пособие для вузов / под ред. В.П. Дегтярева. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 672 с.

4. Агаджанян, Н.А. Нормальная физиология: учеб. для мед. вузов / Н.А. Агаджанян, В.М. Смирнов. М.: МИА, 2007.

5. Федюкович, Н.И. Анатомия и физиология человека: учебник / Н.И. Федюкович; науч. ред. И.К. Гайнутдинов. Ростов н/Д: Феникс, 2015

6.3. Интернет-ресурсы.

1. Теля Л.З., Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - М. : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423501679.html>.

2. Дегтярев В.П., Нормальная физиология. Типовые тестовые задания [Электронный ресурс] / под ред. В.П. Дегтярева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-2932-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429327.html>.

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Практические занятия проводятся в учебных аудиториях в виде семинаров, демонстрации экспериментов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания. В учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (интерактивная программа «Virtual Physiology» – компьютерная симуляция физиологических процессов). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам академии и кафедры, есть возможность работы с сайтами BookUp, Consultantplus. На лекциях и занятиях используется мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор). Наборы таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Видеофильмы. Для освоения и закрепления отдельных вопросов разработаны тестовые задания по изучаемым темам.

Образовательные технологии – коммуникативные технологии (опрос), неимитационные технологии (лекции, тестирование).

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Государственная фармакопея Российской Федерации <http://femb.ru>
2. Информационная сеть Техэксперт <https://cntd.ru/>
3. Информационная система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
4. Научная электронная библиотека КиберЛенинка <https://cyberleninka.ru/>
5. Научная электронная библиотека РИНЦ (Elibrary) <http://elibrary.ru>
6. Научная электронная библиотека SpringerLink <https://link.springer.com/>
7. Российское образование: федеральный портал. — Электрон. данные. — Режим доступа : <http://www.edu.ru/>
8. Система «Антиплагиат»: программно-аппаратный комплекс для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников <https://www.antiplagiat.ru/>
9. Университетская информационная система Россия <https://uisrussia.msu.ru/>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.12 Физиология с основами анатомии

Код и наименование направления подготовки, профиля: 33.05.01 Фармация

Квалификация (степень) выпускника: Провизор

Форма обучения: Очная

Формируемая(ые) компетенция(и):

Дисциплина «Физиология с основами анатомии» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

ОПК-2: Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.

ИДОПК-2.1.: Учитывает морфофункциональные особенности и физиологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач, в том числе при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента.

Объем и место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП ВО, осваивается на 1 курсе, (1, 2 семестры), в соответствии с учебным планом, общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах составляет 7 з.е. (252 акад. часа).

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие вопросы физиологии. Тема 1.1. Строение и функции клеток и тканей. Строение клетки. Классификация тканей. Тема 1.2. Строение и функции опорно-двигательного аппарата. Строение кости. Строение и форма суставов. Значение скелетных мышц.

Раздел 2. Частная физиология. Тема 2.1. Физиология крови. Плазма и ее состав. Эритроциты, их структура и функции. Гемолиз и его виды. Гемоглобин. Лейкоцитарная формула. Группы крови. Резус-фактор. Кроветворение. Тема 2.2. Физиология желез внутренней секреции. Свойства гормонов, их виды и механизм действия. Принцип обратной связи в регуляции работы желез. Тема 2.3. Физиология возбудимых тканей. Биоэлектрические явления в тканях. Строение нерва. Физиологические свойства скелетных мышц. Тема 2.4. Физиология нервной системы. Общий план строения и значение нервной системы. Свойства синапсов. Понятие о рефлексе. Строение спинного мозга, понятие о белом и сером веществе, сегмент спинного мозга. Черепно-мозговые нервы. Понятие о функциональных системах организма. Тема 2.5. Высшая нервная деятельность. Понятие о ВНД. Безусловные и условные рефлексы. Первая и вторая сигнальные системы. Общие и специальные типы ВНД. Мотивации и эмоции. Виды и механизмы памяти. Сон. Тема 2.6. Физиология сердечно-сосудистой системы. Большой и малый круги кровообращения. Строение сердца. Сердечный цикл и его фазы. ЭКГ. Отделы сосудистой системы. Давление крови, факторы его определяющие. Тема 2.7. Физиология системы выделения. Строение и функции почки. Нефрон. Механизмы мочеобразования. Регуляция мочеобразования. Тема 2.8. Физиология дыхания. Строение легких, ацинус. Дыхательный центр. Тема 2.9. Физиология системы пищеварения. Строение пищеварительного тракта. Состав желудочного сока. Строение и значение двенадцатиперстной кишки в пищеварении. Строение поджелудочной железы, состав и значение поджелудочного сока, регуляция поджелудочной секреции. Строение и функции печени. Строение и функции тонкого кишечника. Тема 2.10. Обмен веществ и энергии. Азотистый баланс. Регуляция обмена белков. Роль жиров в организме. Роль углеводов, их превращения в организме, регуляция углеводного обмена. Водный баланс. Регуляция водно-солевого обмена. Температура тела человека. Тема 2.11. Анализаторы. Отделы анализатора и их роль. Строение глаза. Строение

наружного, среднего и внутреннего уха. Строение органа равновесия. Рецепторы кожи. Строение и функции вкусового анализатора. Строение и функции обонятельного анализатора.

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.